DREMEL®

Projects for the Imagination
Projetos para a imaginação
Proyectos para la imaginación

Published by Dremel, P.O. 1468, Racine, Wisconsin, 53408-1468

copyright ©2001 by Dremel. All rights reserved.
Printed in the U.S.A. ISBN 0-960-6512-5-X

The following names are trademarks of S-B Power Tool Company, Chicago, IL 60646:
Dremel®, MultiPro®, D-Vise®, Moto-Flex®, MINIMITE®, Chainsaver®.
Tools for the Imagination®

Publicado por Dremel, P.O. 1468, Racine, Wisconsin, 53408-1468

copyright ©2001 by Dremel. Todos os direitos reservados.
Impresso nos E.U.A. ISBN 0-960-6512-5-X

Os nomes que se seguem são marcas de fábrica da S-B Power Tool Company, Chicago, IL 60646:
Dremel®, MultiPro®, D-Vise®, Moto-Flex®, MINIMITE®, Chainsaver®.
Tools for the Imagination®

Publicado por Dremel, P.O. 1468, Racine, Wisconsin, 53408-1468

copyright ©2001 por Dremel. Todos los derechos reservados.
Impreso en los E.U.A. ISBN 0-960-6512-5-X

Los siguientes nombres son marcas registradas de S-B Power Tool Company, Chicago, IL 60646:
Dremel®, MultiPro®, D-Vise®, Moto-Flex®, MINIMITE®, Chainsaver®. Tools for the Imagination®

(ENG) *Introduction*

Welcome to the world of the Dremel High Speed Rotary Tool – one of the most versatile and easy to use tools ever created.

There is truly no limit to the amount of projects a Dremel tool can help you with.

This book is designed to show you just a few of the many ways the high speed rotary tool and the system of accessories and attachments can help you with projects, repairs and hobbies.

The book is divided into sections that correspond with the Dremel color-coded accessory packaging, which is categorized by use: COLLETS & MISCELLANEOUS, CLEANING & POLISHING; GRINDING & SHARPENING; SANDING; CUTTING; CARVING, ENGRAVING & ROUTING.

You'll find instructions for specific projects as well as tips that will serve as a starting point for your own ideas – use this book as another tool for your imagination!

For additional projects regularly visit our website: www.dremel.com

(POR) *Introdução*

Bem-vindo ao mundo da ferramenta rotativa de alta velocidade da Dremel - uma das ferramentas mais versáteis e fáceis de utilizar jamais produzida.

Realmente não existem limites para a quantidade de projetos em que uma ferramenta Dremel lhe pode ajudar.

Este manual tem o objetivo de demonstrar ao usuário algumas das inúmeras utilizações da ferramenta rotativa de alta velocidade e do sistema de acessórios e complementos para todo o tipo de projetos, reparações e trabalhos de bricolage.

Este manual está dividido em seções correspondentes às embalagens dos acessórios Dremel, que estão codificados por cores, os quais, por sua vez, estão organizados em função do uso: MANDRIS E DIVERSOS, LIMPAR E POLIR; ESMERILHAR E AFIAR; LIXAR; CORTAR; ESCULPIR, GRAVAR E FRESAR.

Neste manual você encontrará instruções para projetos específicos, assim como sugestões para desenvolver as suas próprias idéias – use este manual como outra ferramenta para sua imaginação!

Para projetos adicionais visite regularmente o nosso site em: www.dremel.com

(ESP) *Introducción*

Bienvenidos al mundo de la herramienta rotatoria de alta velocidad Dremel – una de las herramientas más versátiles y fáciles de usar jamás creada.

Realmente no existen límites para la cantidad de proyectos en los que una herramienta Dremel le puede ayudar.

Este libro está diseñado para mostrar sólo algunas de las muchas maneras en que la herramienta rotatoria de alta velocidad y el sistema de accesorios y aditamentos pueden ayudar en sus proyectos, reparaciones y pasatiempos.

El libro está dividido en secciones que corresponden con el empaque del accesorio Dremel, que está codificado por color según su tipo de uso, el cual está categorizado por usos: BOQUILLAS Y MISCELÁNEOS, LIMPIEZA Y PULIDO; ESMERILADO Y AFILADO; LIJADO; CORTADO; TALLADO, GRABADO Y ROUTEADO.

Usted encontrará instrucciones para proyectos específicos así como consejos que servirán como punto de partida para sus propias ideas – ¡use este libro como otra heramienta para su imaginación!

Para proyectos adicionales visite regularmente nuestro website: www.dremel.com

(ENG) With nearly seventy years in the high speed rotary tool business, Dremel has developed an understanding about the need for innovation and the requirements for producing a quality **rotary tool system.** The **rotary tool system** offers the novice tool users simplicity and the professionals the versatility they need, with a backing of quality that any tool user can rely on.

Cordless tools are designed to go anywhere and handle a variety of short term tasks that are hard to get to with a corded tool. A selection of over 100 accessories can be used with both cordless and corded models. Several easy to use attachments convert your corded high speed rotary tool into a free hand router or a shaper table, a drill press for precision drilling, or a tile/drywall cutting tool. With the addition of our most popular attachment, the flex shaft, the user has finger tip control in small, hard to reach places.

The Dremel Rotary Tool System is designed with the consumer in mind, focusing on solving problems and providing simple solutions for tool users everywhere.

WELCOME TO THE DREMEL FAMILY!!!

(POR) Contando com quase setenta anos de experiência no setor de ferramentas rotativas de alta velocidade, a Dremel adquiriu um conhecimento profundo sobre os aspectos em que é preciso inovar e sobre os requisitos para produzir um sistema de **ferramentas rotativas de qualidade. O sistema de ferramentas rotativas** oferece aos usuários leigos em ferramentas, a simplicidade que eles desejam, e aos profissionais, a versatilidade que eles procuram, sempre com um invejável padrão de qualidade e confiança a qualquer usuário.

As ferramentas à bateria foram concebidas para desempenhar uma série de tarefas relativamente rápidas, cuja realização seria bastante difícil com ferramentas elétricas. Tanto os modelos à bateria, como os modelos standard elétricas podem utilizar mais de 100 acessórios. Os inúmeros complementos que se encontram à disposição convertem rapidamente a sua ferramenta rotativa de alta velocidade em tupia manual; mesa de Fresar ; furadeira de coluna para perfurações precisas ou ainda numa ferramenta de corte de azulejos/painéis de gesso. Acrescentando o complemento mais popular da nossa gama de acessórios, o eixo flexível, o usuário pode controlar as operações apenas com a ponta do dedo, o que se revela extremamente vantajoso em locais de difícil acesso.

O Sistema de Ferramentas Rotativas da Dremel foi concebido pensando no usuário, e visa resolver problemas e proporcionar soluções para qualquer usuário de ferramentas.

BEM-VINDO À FAMÍLIA DREMEL!!!

(ESP) Con cerca de setenta años en el negocio de las herramientas rotatorias de alta velocidad, Dremel ha desarrollado y comprendido sobre la necesidad de innovación y los requerimientos para producir un sistema de **la herramienta rotatoria de calidad.** El **sistema de la herramienta rotatoria** ofrece a los usuarios novatos de la herramienta simplicidad y al profesional la versatilidad que ellos necesitan, con un respaldo de calidad en la que cualquier usuario de la herramienta puede confiar.

Las herramientas inalámbricas están diseñadas para llevarse a cualquier lugar y manejar una variedad de trabajos que son difíciles de obterner con una herramienta con cable. Una selección de más de 100 accesorios pueden ser usados con ambos modelos, el inalámbrico y con cable. Varios aditamentos fáciles de usar convierten su herramienta rotatoria de alta velocidad en un router a manos libres o una mesa fresadora, un taladro de banco para perforaciones de precisión, o una herramienta para cortar azulejo y tablaroca. Con la adición de nuestro más popular aditamento, el eje flexible, el usuario tiene el control en la punta de sus dedos en pequeños lugares difíciles de alcanzar.

El sistema de la herramienta rotatoria Dremel está diseñado con la mentalidad del cliente, enfocándose en resolver problemas y proporcionando soluciones simples para los usuarios de la herramienta en todas partes.

¡¡¡BIENVENIDOS A LA FAMILIA DREMEL!!!

ENG Table of Contents

GENERAL USAGE 4

SAFETY REMINDERS 10

COLLETS & MISCELLANEOUS 16

GRINDING / SHARPENING 22

CUTTING 38

CLEANING / POLISHING 50

SANDING 64

CARVING, ENGRAVING / ROUTING 74

POR Índice

UTILIZAÇÃO GERAL 4

NOTAS SOBRE SEGURANÇA 10

MANDRIS & DIVERSOS 16

ESMERILHAR / AFIAR 22

CORTAR 38

LIMPAR / POLIR 50

LIXAR 64

ESCULPIR, GRAVAR / FRESAR 74

ESP Tabla de Contenido

USOS GENERALES 4

RECORDATORIOS DE SEGURIDAD 10

BOQUILLAS Y MISCELÁNEOS 16

ESMERILADO / AFILADO 22

CORTADO 38

LIMPIEZA / PULIDO 50

LIJADO 64

TALLADO, GRABADO / ROUTEADA 74

ENG GENERAL USAGE

The Dremel High Speed Rotary Tools range in speed from 5,000 to 15,000 rpm (for cordless) and from 5,000 to 30,000 rpm (for corded) – an incredible amount of speed in a small, comfortable package. High speed rotary tools are designed to put the performance of speed into your hands. The 30,000 revolutions per minute allow the accessory to move smoothly across most work surfaces, while the ability to select lower speeds easily adapts the rotary tool to materials and applications requiring a slower rotation rate. Cordless rotary tools are perfect for jobs far away from electrical outlets. After some experimentation, you'll quickly notice that the speed of the tool does the work!

The Dremel High Speed Rotary Tool is designed to fit comfortably into your hand in a number of different ways. Three basic grips will give you the best control in any work situation you face:

A Pencil Grip: This grip offers close control and naturally lessens the amount of pressure you put on the tip.

POR UTILIZAÇÃO GERAL

As velocidades das ferramentas rotativas de alta velocidade da Dremel variam de 5.000 a 15.000 rpm (no caso dos modelos sem fio) e de 5.000 a 30.000 rpm (no caso dos modelos com fio) _ valores absolutamente espantosos num pacote reduzido e bastante cômodo. As ferramentas rotativas de alta velocidade foram desenvolvidas para colocar ao seu alcance toda uma performance das altas rotações. As 30.000 rotações por minuto fazem com que o acessório passe com toda a suavidade pela maioria das superfícies a serem trabalhadas; a possibilidade de seleção das velocidades de rotação inferiores, permite adaptar facilmente a ferramenta rotativa aos materiais e às aplicações que requeiram uma menor rotação. As ferramentas rotativas à bateria são ideais para trabalhos em que não haja uma tomada de corrente elétrica por perto. Depois de utilizar algumas vezes, percebe-se rapidamente que é a velocidade da ferramenta que faz o trabalho não sendo necessário nenhuma força adicional.

A ferramenta rotativa de alta velocidade da Dremel foi desenhada para se adaptar ergonomicamente à sua mão, qualquer que seja o seu tipo de utilização. Existem três posições de segurar a máquina no momento de trabalho que lhe conferem o controle ideal da ferramenta em todas as situações:

A Posição tipo lápis: Esta posição oferece um controle preciso, ao mesmo tempo que requer menos pressão sobre a ponta da máquina para executar o trabalho.

ESP USOS GENERALES

Las herramientas rotatorias de alta velocidad Dremel oscilan en velocidad de 5,000 a 15,000 rpm (para inalámbricos) y de 5,000 a 30,000 rpm (para con cable) - una increíble cantidad de velocidad en un pequeño y cómodo paquete. Las herramientas rotatorias de alta velocidad están diseñadas para poner el desempeño de la velocidad en sus manos. Las 30,000 revoluciones por minuto permiten al accesorio moverse suavemente a través de la mayoría de las superficies de trabajo, mientras que la posibilidad de seleccionar velocidades más bajas adapta fácilmente a la herramienta rotatoria para trabajar sobre materiales y en aplicaciones que requieren un nivel de rotación más lento. Las herramientas rotatorias inalámbricas son perfectas para trabajos lejos de los enchufes eléctricos. Después de alguna experimentación, ¡usted rápidamente notará que la velocidad de la herramienta hace el trabajo! La herramienta rotatoria de alta velocidad está diseñada para ajustarse cómodamente en su mano en una cantidad de maneras diferentes. Tres empuñaduras básicas le darán el mejor control en cualquier situación de trabajo que usted enfrente:

A Agarre de lápiz: Esta empuñadura ofrece control preciso y naturalmente disminuye la cantidad de presión que aplica en la punta.

ENG GENERAL USAGE

B Paring Knife Grip: When removing material, this grip allows you to pull the tool across the work.

C Golf Grip: Two-handed or one-handed, this grip is ideal when you need to keep the tool parallel to the work surface. It is helpful when using a cut-off wheel, which can easily become wedged in material and can kick back.

Tips (FOR FURTHER INFORMATION REFER TO YOUR OWNER'S MANUAL)

Gently guide the tool. Let the speed of the tool do the work, no need to apply pressure. Most accessories work best when moved from left to right. If consistent results are not achieved, check to make sure the accessory isn't plugged with material.

POR UTILIZAÇÃO GERAL

B Posição tipo faca: Durante a remoção de material, esta posição permite puxar a máquina ao longo do trabalho que está se realizando.

C Posição de golfe: Quer com duas mãos, ou com uma mão, esta posição é ideal quando é necessário manter a máquina paralela à superfície de trabalho. É bastante útil quando se usa um disco de corte, na medida em que este pode facilmente emperrar no material e estilhaçar.

Sugestões (PARA INFORMAÇÕES MAIS DETALHADAS, CONSULTE O MANUAL DO USUÁRIO)

Conduza a ferramenta com toda a suavidade. Deixe que a velocidade da ferramenta faça o trabalho por si só, não sendo necessário exercer pressão. A maioria dos acessórios funcionam melhor quando são deslocados da esquerda para a direita. Se não conseguir alcançar grandes resultados práticos, verifique se o acessório não está empregnado com o material de trabalho.

ESP USOS GENERALES

B Agarre de cuchillo de tallar: Cuando esté removiendo material, esta forma de sujetar le permitirá guiar la herramienta a través del trabajo.

C Agarre de palo de golf: A dos manos o una mano, este agarre es ideal cuando usted necesita mantener la herramienta paralela a la superficie del trabajo. Es de ayuda al usar un disco de corte, el cual fácilmente se encaja en el material y puede botar de golpe.

Tips (PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN CONSULTE SU MANUAL DEL USUARIO)

Guíe suavemente la herramienta. Deje que la velocidad de la herramienta haga el trabajo, no necesita aplicar presión. La mayoría de los accesorios funcionan mejor cuando se mueven de izquierda a derecha. Si no se logran resultados consistentes, revise para asegurarse de que el accesorio no esté tapado con el material.

ENG GENERAL USAGE

Understanding Speed

For the majority of applications, rotary tools should be used at high speed. Certain materials, (plastics for example) require a relatively low speed because at high speed the friction of the accessory generates heat and causes the plastic to melt. Low speeds (15,000 rpm or less) are recommended when using polishing or brush accessories. They are used when working on delicate materials and projects. High speeds (15,000 rpm or higher) are recommended when cutting, routing, shaping and drilling. Hardwoods, metals and glass require high speed.

POR UTILIZAÇÃO GERAL

Importância da velocidade

O que a maior parte das aplicações necessita é de uma elevada velocidade de rotação. Certos materiais (como por exemplo os plásticos) requerem uma velocidade relativamente baixa, porque com a alta velocidade a fricção do acessório gera calor, podendo derreter o material plástico. As baixas velocidades (15.000 rpm ou menos) são recomendadas quando se usam acessórios de polimento ou escovas. Desta forma, as baixas velocidades são empregues sempre que se trabalhe em materiais e projetos mais delicados. As altas velocidades (superiores a 15.000 rpm) são recomendadas para trabalhos de corte, fresagem, modelagem e perfuração. Os metais e o vidro exigem velocidades elevadas.

ESP USOS GENERALES

Comprendiendo la velocidad

Para la mayoría de las aplicaciones, las herramientas rotatorias deben ser usadas a alta velocidad. Ciertos materiales, (plástico por ejemplo) requieren una velocidad relativamente baja por que a una alta velocidad la fricción del accesorio genera calor y ocasiona que se derrita el plástico. Bajas velocidades (15,000 rpm o menos) son recomendadas al usar accesorios de pulido o cepillado. Son usadas cuando se trabaja en materiales y proyectos delicados. Altas velocidades (15,000 rpm o mayor) son recomendadas al cortar, routear, afilar y perforar. Maderas duras, metales y vidrio requieren alta velocidad.

ENG SAFETY REMINDERS

⚠ WARNING "READ ALL INSTRUCTIONS" Failure to follow the SAFETY RULES identified in **bold** listed BELOW and other safety precautions, may result in serious personal injury. "SAVE THESE INSTRUCTIONS"

Accessories must be rated for at least the speed recommended on the tool warning label. Wheels and other accessories running over the rated speed can fly apart and cause injury.

Always disconnect the power cord from the power source before making any adjustments or attaching any accessories. You may unexpectedly cause the tool to start leading to serious personal injury.

Be aware of the switch location, when placing the tool down or when picking the tool up. You may accidentally activate the switch.

Always hold the tool firmly in your hands during the start-up. The reaction torque of the motor, as it accelerates to full speed, can cause the tool to twist.

Never start the tool while engaged in the material. Let the bit reach its full set speed before contacting the workpiece. The bit cutting edge may grab the material causing loss of control of the tool.

Use clamps to support workpiece whenever practical. Never hold a small workpiece in one hand and the tool in the other hand while in use. Allow for sufficient space, at least 150 mm (6"), between your hand and the spinning bit. Round material such as dowel rods, pipes or tubing have a ten-

POR NOTAS SOBRE SEGURANÇA

⚠ AVISO "LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES" O não cumprimento das NORMAS DE SEGURANÇA indicadas ABAIXO em **negrito**, bem como outras instruções de segurança, podem implicar sérios riscos para a integridade física do usuário. "GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES"

Os acessórios devem estar classificados pelo menos para a velocidade recomendada na etiqueta fixada na ferramenta. Discos e outros acessórios que girem a uma velocidade superior à definida podem ser atirados e provocar acidentes.

Não se esqueça de desligar o cabo de alimentação de corrente elétrica antes de efetuar quaisquer ajustes ou de conectar quaisquer acessórios, dado que poderá acionar acidentalmente a ferramenta , o que significa sérios riscos de ferimento.

Preste muita atenção na posição do interruptor quando for descansar a ferramenta ou quando for pegá-la. Sem querer, poderá acioná-la.

Sempre segure a ferramenta bem firme com as duas mãos durante a fase de arranque. O motor, no momento em que entra em funcionamento, pode fazer com que a ferramenta comece a desandar.

Nunca coloque a máquina em funcionamento quando ela estiver em contato com o material de trabalho. Deixe que a ponta (bit) atinja a velocidade máxima definida antes de entrar em contato com a peça de trabalho. A aresta de corte da ponta (bit) pode prender-se no material, provocando a perda do controle da máquina.

Use grampos (sargentos) para prender a peça de trabalho, sempre que seja necessário. Nunca segure uma peça de trabalho de pequena dimensão numa mão e a máquina na outra, enquanto o aparelho estiver funcionando. Deixe uma distância de pelo menos 150 mm (6") entre a sua mão e a ponta em rotação. Os materiais de superfície redonda, como buchas de madeira e tubos têm uma certa tendência de rolarem durante a operação de corte, pelo que podem fazer com que a ponta salte na sua direção. Se uma peça de pequena dimensão for presa com grampos, isso permitirá usar as duas mãos para manusear a ferramenta.

ESP RECORDATORIOS DE SEGURIDAD

⚠ WARNING "LEER TODAS LAS INSTRUCCIONES" Fallar en seguir las "REGLAS DE SEGURIDAD" identificadas en **letra gruesa** enumeradas DEBAJO y otras medidas de seguridad, puede resultar en daños personales serios. "GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES"

Los accesorios deben estar clasificados por al menos la velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta. Discos y otros accesorios funcionando encima de la velocidad clasificada pueden volar en pedazos y ocasionar daños.

Siempre desconectar el cable de la corriente de la fuente de poder antes de hacer cualquier ajuste o colocar cualquier accesorio. Podría causar inesperadamente que la herramienta arranque ocasionando serios daños personales.

Estar alerta de la posición del interruptor, cuando descanse la herramienta o cuando levante la herramienta. Podría accidentalmente activar el interruptor.

Siempre agarrar la herramienta firmemente en sus manos durante el arranque. La reacción de torsión del motor, al acelerar a toda velocidad, puede ocasionar que se tuerza.

Nunca arrancar la herramienta cuando esté enganchada en el material. Dejar que la punta alcance toda su velocidad antes de contactar la pieza de trabajo. El filo de la punta puede tocar el material ocasionando la pérdida del control de la herramienta.

Usar abrazaderas para soportar la pieza de trabajo siempre que sea práctico. Nunca sujetar una pieza de trabajo en una mano y la herramienta en la otra mano durante su uso. Dejar para suficiente espacio, al menos 150 mm (6"), entre su mano y la punta girando. Materiales redondos tales como varillas espiga, tubos o tuberías tienen la tendencia a rodar cuando se cortan, puede ocasionar que la broca

ENG SAFETY REMINDERS

dency to roll while being cut, and may cause the bit to “bite” or jump toward you. Clamping a small workpiece allows you to use both hands to control the tool.

Inspect your workpiece before cutting. When cutting irregularly shaped workpieces, plan your work so it will not slip and pinch the bit and be torn from your hand. For example, if carving wood, make sure there are no nails or foreign objects in the workpiece. Nails or foreign objects can cause the bit to jump.

Do not reach in the area of the spinning bit. The proximity of the spinning bit to your hand may not always be obvious.

Allow brushes to run at operating speed for at least one minute before using. During this time no one is to stand in front of or in line with the brush. Loose bristles or wires will be discharged during the run-in time.

Wire and bristle brushes must never be operated at speeds greater than 15,000/min. Direct the discharge of the spinning wire brush away from you. Small particles and tiny wire fragments may be discharged at high velocity during the “cleaning” action with these brushes and may become imbedded in your skin. Bristles or wires will be discharged from the brush at high speeds.

When carving, routing or cutting, the direction of feed with the bit’s cutting edge into the material is very important. Always feed the bit into the material in the same direction as the cutting edge is exiting from the material (which is the same direction as the chips are thrown). Feeding the tool in the wrong direction, causes the cutting edge of the bit to climb

POR NOTAS SOBRE SEGURANÇA

Inspecione bem a peça de trabalho antes de iniciar o corte. Sempre que seja necessário cortar peças com formato irregular, pense bem no modo como irá trabalhar, a fim de evitar que a peça escape ao forçar a ponta, e deste modo a ferramenta lhe escape da mão. Por exemplo, se tiver de realizar trabalhos de gravação em madeira, assegure-se de que não há pregos ou outros objetos estranhos na peça de trabalho, pois isso pode fazer com que a ponta salte.

Não aproxime as mãos da área em que a ponta gira. Nem sempre é fácil ao usuário perceber a real distância em que a sua mão se encontra da ponta em rotação.

Antes de começar a usar a ferramenta, deixe que as escovas funcionem à velocidade de trabalho por pelo menos um minuto. Durante esse período, não é permitida a presença de ninguém diante ou ao lado da escova. As cerdas ou os arames soltos são arremessados durante a fase de aceleração inicial.

As escovas de arame ou cerdas não podem ser usadas a velocidades superiores a 15.000 rpm. Oriente o sentido de arremesso da escova de arame para longe de si. Pequenas partículas e minúsculos fragmentos de arame podem ser impelidos a alta velocidade durante a operação de "limpeza" com estas escovas. Estas podem cravar-se na sua pele. As cerdas ou os arames soltos saem disparados da escova quando em alta velocidade.

Em operações de gravação, fresagem ou corte é muito importante o sentido de avanço da aresta de corte da ponta no material. Aplique a ponta no material sempre no mesmo sentido em que a aresta de corte sai do material (que corresponde à direção em que as aparas são projetadas). Se a ferramenta for aplicada no sentido errado, a aresta de corte sai da peça, impelindo a ferramenta no sentido desta aplicação.

“muerda” o salte hacia usted. Fijando una pieza de trabajo pequeña le permite usar ambas manos para controlar la herramienta.

Inspeccionar su pieza de trabajo antes de cortar. Al cortar piezas con formas irregulares, planear su trabajo para que no se resbale o pellizque la broca y sea apartada de su mano. Por ejemplo, al tallar madera, asegurarse que no haya clavos u objetos ajenos en la pieza de trabajo. Clavos y otros objetos pueden causar que la broca salte.

No toque en el área de la broca girando. La proximidad de la broca girando a su mano no siempre puede ser obvia.

Permita que los cepillos funcionen a velocidad operacional por al menos un minuto antes de usar. Durante este tiempo que nadie esté parado en frente o a un lado del cepillo. Cerdas sueltas o alambres serán descargados durante el tiempo en funcionamiento.

Los cepillos de alambre o cerdas nunca deben ser operados a velocidades mayores de 15,000/min. Dirija la descarga del cepillo girando lejos de usted. Partículas pequeñas y diminutos fragmentos de alambre pueden ser descargados a alta velocidad durante la acción de “limpieza” con estos cepilllos y se pueden incrustar en su piel. Cerdas o alambres serán descargados del cepillo a altas velocidades.

Al tallar, burilar o cortar, la dirección de avance con el filo de la broca en el material es muy importante. Siempre avance la broca dentro del material en la misma dirección mientras el filo está saliendo del material (la cual es la misma dirección en que las astillas están siendo arrojadas). Avanzando la herramienta en la dirección equivocada, causa que el filo de la broca escale fuera del trabajo y jala la herramienta en dirección de este avance.

ENG SAFETY REMINDERS

out of the work and pull the tool in the direction of this feed.

Do not cut or rout into existing walls or other blind areas where electrical wiring may exist. If this situation is unavoidable, disconnect all fuses or circuit breakers feeding this worksite. Hold the tool only by the plastic (insulating) body and never touch any metal parts of the tool while bit is protruding into blind area.

If the workpiece or bit becomes jammed or bogged down, turn the tool "OFF" by the switch. Wait for all moving parts to stop and unplug the tool, then work to free the jammed material. If the switch to the tool is left "ON" the tool could restart unexpectedly causing serious personal injury.

Do not leave a running tool unattended, turn power off. Only when tool comes to a complete stop is it safe to put it down.

Do not touch the bit or collet after use. After use the bit and collet are too hot to be touched by bare hands.

Do not allow familiarity gained from frequent use of your rotary tool to become commonplace. Always remember that a careless fraction of a second is sufficient to inflict severe injury.

Do not alter or misuse tool. Any alteration or modification is a misuse and may result in serious personal injury.

This product is not intended for use as a dental drill or in medical applications. Serious personal injury may result.

POR NOTAS SOBRE SEGURANÇA

Não corte ou frese em paredes já existentes ou em superfícies onde possa haver fios elétricos ocultos. Se tal não puder ser evitado, desligue todos os fusíveis ou corta-circuitos instalados no circuito que abastece o local de trabalho. Pegue na ferramenta apenas pelas partes de plástico (isoladas) e não toque nas partes metálicas quando a ponta estiver penetrando na área oculta.

Se a peça de trabalho ou a ponta ficar encravada na peça de trabalho, desligue a ferramenta no interruptor (posição "OFF"). Aguarde até que todas as peças que se encontrem em movimento parem; só depois poderá tentar desencravar o material. Se deixar o interruptor na posição "ON", corre o risco da ferramenta começar a funcionar em qualquer momento, causando graves ferimentos.

Não deixe a ferramenta em funcionamento sem qualquer vigilância; desligue-a da corrente elétrica. Só quando a ferramenta estiver completamente imobilizada é que será seguro descança-la.

Não toque na ponta ou no mandril depois da utilização, uma vez que estarão muito quentes para se tocar com as mãos desprotegidas.

O fato de estar já familiarizado com a ferramenta pelo uso freqüente não substitui o cuidado que deve estar sempre presente quando se utiliza este tipo de equipamento. Não se esqueça de que basta uma fração de segundo de distração para que o acidente aconteça, causando ferimentos de extrema gravidade.

Não modifique a ferramenta, nem a utilize de forma imprópria. Qualquer alteração ou modificação que faça pode resultar em ferimentos.

Este produto não deve ser usado como broca de dentista, nem para fins médicos. Existe um sério risco de ferimentos.

ESP RECORDATORIOS DE SEGURIDAD

No cortar o arrancar en paredes existentes u otras áreas sin visibilidad en donde cableado eléctrico pueda existir. Si esta situación es inevitable, desconecte todos los fusibles o interruptores de circuito alimentando este sitio de trabajo. Sujete la herramienta sólo en la parte de plástico (aislante) y nunca toque ninguna parte metal de la herramienta cuando la broca está entrando en una área sin visibilidad.

Si la pieza de trabajo o broca se atasca o se frena, apague la herramienta "OFF" por medio del interruptor. Esperar a que todas las partes en movimiento se detengan y desconectar la herramienta, entonces trabajar para liberar el material atascado. Si el interruptor de la herramienta se deja en "ON" la herramienta puede rearrancar inesperadamente causando daños personales serios.

No dejar la herramienta funcionando sin atención, apagar la corriente. Sólo cuando la herramienta llegue a detenerse por completo es seguro dejarla descansar.

No toque la broca ni el collar después de usar. Después del uso la broca y la boquilla están muy calientes para ser tocadas solo con las manos descubiertas.

No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de su herramienta rotatoria se convierta en ordinario. Siempre recuerde que un descuido de una fracción de segundo es suficiente para sufrir un daño severo.

No alterar o mal usar la herramienta. Cualquier alteración o modificación es un mal uso y puede resultar en daños personales serios.

Este producto no tiene el propósito de ser usado como taladro dental o en aplicciones médicas. Puede resultar en daños personales serios.

Collets/ Miscellaneous

(ENG) **(FOR MORE INFORMATION, REFER TO YOUR OWNER'S MANUAL)**

Collets work with the collet nut (threaded) as a simple yet secure means of holding the accessory in the end of the tool. Always make sure the collet you are using corresponds with the shank size. To install a different collet, unthread and remove the collet nut and current collet. Place the unslotted end of the desired collet in the tool, replace the collet nut and tighten down with the accessory in place. Fully insert the shank of the accessory into the collet. Then, slightly pull the shank out to be sure the accessory tip is away from the collet nut. Do not pull out too far or the accessory will not be secure in the collet. Mandrels work to hold cut-off wheels, sanding discs or polishing accessories in the rotary tool. The seven piece drill bit set has a wide variety of drill sizes.

Mandris/ Diversos

(POR) **(PARA INFORMAÇÕES MAIS DETALHADAS, CONSULTE O SEU MANUAL DO USUÁRIO)**

As pinças juntamente com as porcas de aperto (roscadas) formam um conjunto simples, mas eficaz, que fixa com toda a segurança o acessório à extremidade da ferramenta. Certifique-se sempre de que a pinça que esteja utilizando seja equivalente ao tamanho da haste do acessório. Para instalar uma pinça diferente, desenrosque e retire a porca e a pinça atual. Introduza na ferramenta o lado não fendilhado da pinça pretendida, coloque a porca e aperte com o acessório até ficar bem fixo. Insira sempre a haste toda dentro da pinça. Depois, puxe ligeiramente a haste para fora, para ter a certeza de que a ponta do acessório fica afastada da porca . Mas cuidado, não puxe demasiado, se não o acessório não ficará seguro como deve estar. A função das pinças é a de manter os discos de corte, os discos de lixa ou os acessórios de polimento fixos à ferramenta rotativa. O jogo de brocas dispõe de uma ampla variedade de tamanhos.

Boquillas/ Misceláneos

(ESP) **(PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN CONSULTE SU MANUAL DEL USUARIO)**

La boquilla funciona con la tuerca de la boquilla (roscada) tan simple como seguro tiene la intención de sujetar el accesorio al final de la herramienta. Siempre asegúrese de que la boquilla que está usando corresponda con el tamaño del husillo. Para instalar una boquilla diferente, desenrrosque y quite la tuerca de la boquillla y la boquilla presente. Coloque el extremo no ranurado de la boquilla deseada en la herramienta, coloque la tuerca de la boquilla y apriete con el accesorio en su lugar. Inserte totalmente el husillo del accesorio dentro de la boquilla. Entonces, ligeramente jale el husillo para asegurarse de que la punta del accesorio no está en la tuerca de la boquilla. No jale demasiado hacia afuera o el accesorio no estará seguro en la boquilla. Los mandriles sirven para sujetar discos de corte, discos para lijado o accesorios de pulido en la herramienta rotatoria. El juego de brocas de siete piezas tiene una amplia variedad de tamaños de broca.

628

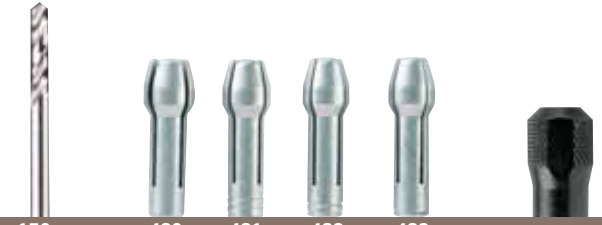
1/32"	3/64"	1/16"	5/64"	3/32"	7/64"	1/8"
0,8 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2,4 mm	2,8 mm	3,2 mm

628 - Accessory Sets
628 - Conjuntos de brocas
628 - Juego de Accessorios

	Drill Bit	Collets	Collet Nut	Motor Brushes	Tools	Type	Mandrels	Dressing Stone
ENG								
POR	Broca	Mandris	Porca de aperto	Escovas de carvão	Outils	Type	Adaptadores	Pedra para afiar
ESP	Broca para Taladro	Boquillas	Tuerca de la Boquilla	Carbones Motor	Herramientas	Tipo	Mandriles	Piedra de Labrado

4485

1/8"	1/8"	3/32"	1/16"	1/32"
3,2 mm	3,2 mm	2,4 mm	1,6 mm	0,8 mm



90826	260	
90827	270, 280, 370 & 380	
90828	232 & 332	
90935	732	
90929	275, 285 & 395	1 & 2
90930	275, 285, 395 & 595	3, 4 & 5
90931	398	1 & 2

150 **480** **481** **482** **483** **401** **402** **424** **415**

#415

22

4

2

Restoring A Worn Grinding Stone
Restauração de uma ponta abrasiva
Restaurando una piedra de esmerilado gastada

What you need:
• Dremel D-Vise #2214

(ENG) Clamp #415 dressing stone in Dremel D-Vise.

Gradually smooth worn grinding stone by running it across the dressing stone with a light touch.

O que é que você precisa ?
• Morsa D da Dremel #2214

(POR) Fixe a pedra para afiar #415 na Morsa D da Dremel.

Esmerilhe gradualmente a ponta abrasiva passando-a de leve pela pedra para afiar.

Lo que Ud. necesita:
• D-Vise Dremel #2214

(ESP) Coloque la piedra de labrado #415 en el D-Vise Dremel.

Gradualmente desgaste la piedra de esmerilado pasándo la sobre la piedra de labrado con un toque ligero.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Use the same technique to create a custom grinding stone in a special shape for a specific need.

Cleaning accessories will help you get the longest use of them.

- **Clean debris from clogged stones**
- **Works on aluminum oxide and silicon carbide grinding stones**
- **Restore original shape or create a new one**

Utilize a mesma técnica para criar uma ponta abrasiva com uma forma especial que sirva para determinado fim específico.

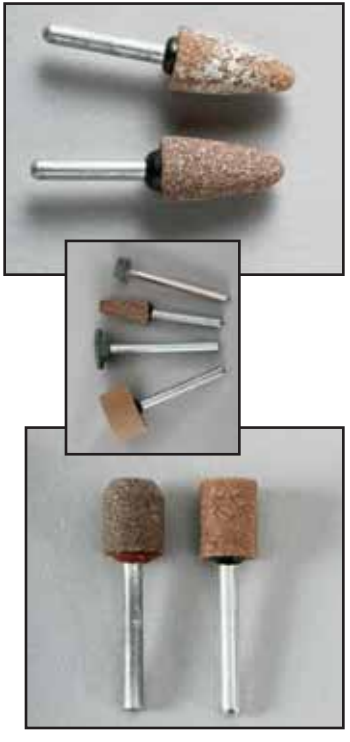
Limpar os acessórios ajudará a prolongar a vida útil das pontas.

- **Limpe os resíduos que estejam agarrados às pedras**
- **Trabalhos em pedras de esmerilhar de óxido de alumínio e de carbureto de silício**
- **Recuperar a forma original ou criar uma nova**

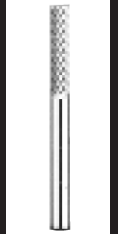
Use la misma técnica para crear una piedra de esmerilado a la medida en una forma especial para una necesidad específica.

Limpiar los acccesorios le ayudará a obtener un uso más prolongado de ellos.

- **Limpiar residuos de piedras obstruidas**
- **Sirve en piedras para pulido de carburo de silicio y óxido de aluminio**
- **Restablecer la forma original o crear una nueva**



#150



#9901

25
4
2

Drilling Holes in Place of Metal Punch
Execução de furos no lugar do punção em metal
Perforando hoyos en el lugar de punzón en metal

What you need:
- Center punch or nail
- Dremel #212 Drill Press

ENG Begin by marking your hole area with a center punch or nail. The indentation will guide the accessory as you begin drilling.

At a low speed, use the #150 to drill through. To widen the hole, use the #9901 tungsten carbide cutter.

O que é que você precisa ?
- Punção ou pino para marcar
- Suporte Vertical #212 Dremel

POR Comece marcando o local do furo usando um punção ou um pino para marcar. O recorte funcionará como guia para o acessório quando começar a perfuração.

A baixas velocidades, use a broca #150 para perfurar. Para alargar o furo, use a fresa de carbureto de tungstênio #9901.

Lo que Ud. necesita:
- Un punzón o clavo para marcar
- Taladro de banco Dremel #212

ESP Comience por marcar su área de perforado con un punzón o un clavo. La indentación guiará al accesorio cuando usted comience a perforar.

A una baja velocidad, use la broca #150 para perforar. Para ampliar el agujero, use el cortador de carburo de tungsteno #9901.

To avoid a ragged exit hole when drilling in sheet metal, clamp area between two panels of plywood before drilling.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Drill hole to fit dowel**
- **Drill hole in plastic to make an ornament**
- **Drill a drain hole in a flower box**

Para evitar que o furo de saída fique com rebarbas quando perfurar chapa de metal, prenda a superfície de trabalho entre dois painéis de madeira antes de começar a furar.

- **Fazer furos para buchas de madeira**
- **Fazer furos em plástico para decoração**
- **Fazer um furo de escoamento em um vaso de flores**

Para evitar que la broca se desvíe del orificio al perforar en hoja de metal, sujete el área entre dos paneles de madera antes de perforar.

- **Perforar un orificio para meter una espiga**
- **Perforar un orificio en plástico para hacer una decoración**
- **Perforar un orificio de desagüe en una caja para flores**

Grinding & Sharpening

(ENG) Aluminum Oxide Grinding Stones (red/brown) are ideal for sharpening, deburring, and general purpose grinding on most materials. Silicon Carbide Grinding Stones (blue/green) will work in the same way, but will withstand harder materials like stone, glass, ceramic, and porcelain. Aluminum Oxide Abrasive Wheels work best for cleaning and rust removal, as well as light polishing. Chain Saw Sharpening Stones are to be used with #1453 Chain Saw Sharpening kit.

Esmerilhar & afiar

(POR) As pedras de esmerilhar de óxido de alumínio (vermelho/castanho) são ideais para afiar, rebarbar e para trabalhos gerais de esmerilhamento na maior parte dos materiais. As pedras de esmerilhar de carbureto de silício (azul/verde) funcionarão da mesma forma, mas são capazes de enfrentar materiais mais duros, como pedra, vidro, cerâmica e porcelana. As pedras de esmerilhar de óxido de alumínio são especialmente indicadas para trabalhos de limpeza e remoção de ferrugem, bem como para polimento brilhante. As pedras de afiar correntes de moto-serras deverão ser utilizadas juntamente com o conjunto de acessórios para afiar moto-serras #1453

(ENG) Aluminum Oxide Abrasive Wheel

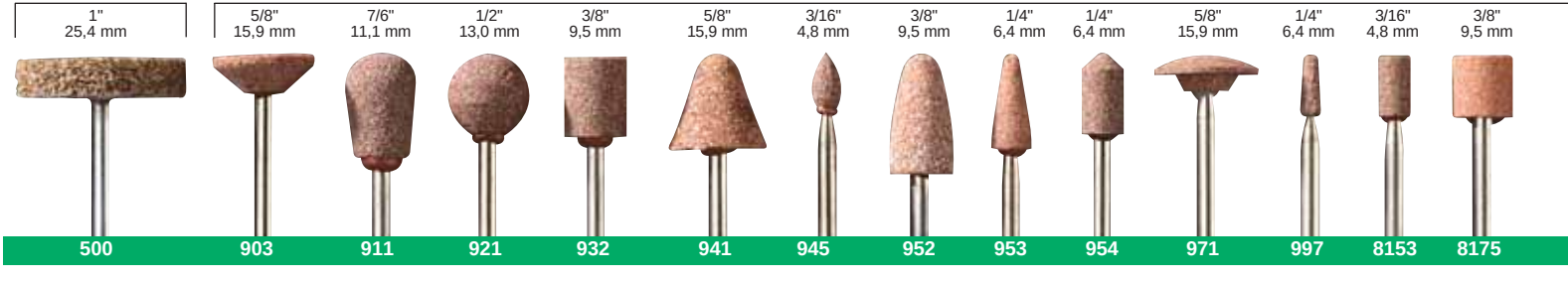
(POR) Pedras de esmerilar de óxido de alumínio

(ESP) Disco abrasivo de óxido de aluminio

Aluminum Oxide Grinding Stones

Pedras de esmerilhar de carbureto de silício

Piedras de óxido de aluminio para esmerilado



Esmerilado y afilado

(ESP) Las piedras para esmerilado de óxido de aluminio (rojo/café) son ideales para afilar, quitar rebabas, y propósitos generales esmerilando en la mayoría de los materiales. Las piedras de carburo de silicio para esmerilado (azul/verde) funcionarán de la misma forma, pero trabajarán sobre materiales más duros como piedra, vidrio, cerámica, y porcelana. Los discos abrasivos de óxido de aluminio funcionan de lo mejor para limpiar y remover óxido, así como para pulido ligero. Las piedras afiladoras para sierra de cadena pueden ser utilizadas con el juego afilador para sierra de cadena #1453.

Silicon Carbide Grinding Stones

Pedras de esmerilhar de carbureto de silício

Piedras de carburo de silicio para esmerilado

Aluminum Oxide Grinding Wheel
Use Mandrel #402

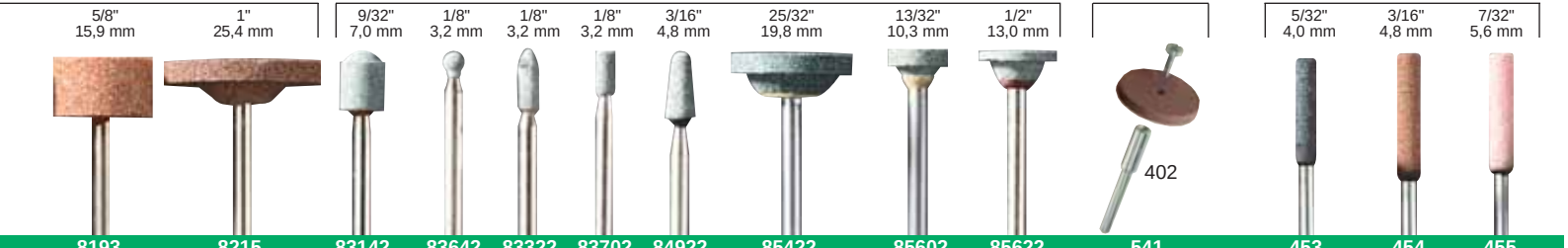
Disco de óxido de alumínio para esmerilhar
Usar adaptador #402

Disco de óxido de aluminio para esmerilado
Usar Mandriles #402

Chainsaw Sharpening Stones

Pedras de afiar correntes de moto-serras

Piedras para afilado de sierra de cadena



#932

25

4

2

Sharpen Mower Blade
Afiar lâminas de cortadores de grama
Afilar la cuchilla de la podadora de céspedes

What you need:
- Socket wrench
- Screwdriver

ENG First remove the spark plug and then the blade from the mower.

Place removed blade into a vice. Grind the blade parallel to the original angle, removing as little metal as possible with the grinding stone.

O que você precisa ?
- Chave de boca
- Chave de fenda

POR Comece retirando a vela de ignição do cortador de grama para evitar ligar acidentalmente e depois a lâmina.

Coloque a lâmina em uma bancada fixa. Afie a lâmina paralelamente ao sentido original, removendo o mínimo possível com o acessorio de esmerilhar.

Lo que Ud. necesita:
- Llave de dado
- Destornillador

ESP Primero remueva la bujía y luego la cuchilla de la podadora.

Coloque la cuchilla que retiró en un tornillo de banco. Esmerile la cuchilla paralelo al ángulo original, quitando tan poco metal como sea posible con la piedra para esmerilado.

Clean dirt and debris from the blade. A balanced blade will stay level when checked with a screwdriver inserted through the center hole.

To restore blade balance, remove some metal from the end of the blade. Do not grind more on the cutting edge.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Square off screwdriver**
- **Sharpen garden tools**
- **Remove barbs on fishing lures**
- **Sharpen fishing lures**

Limpe o pó e os resíduos da lâmina. Se a lâmina estiver bem esmerilhada, ao introduzir a chave de fenda no furo central ela manter-se-á nivelada.

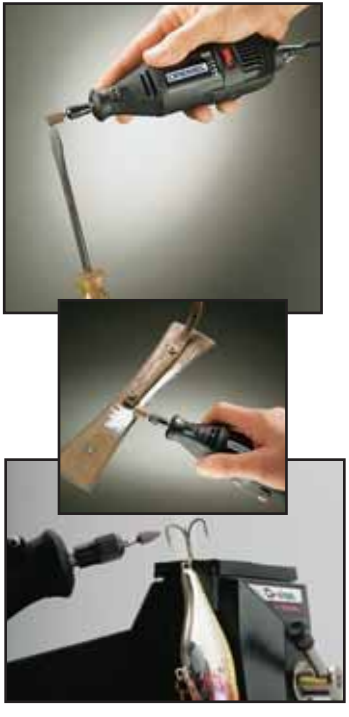
Para recuperar o equilíbrio da lâmina, remova um pouco do metal da extremidade. Não esmerilhe mais na aresta de corte.

- **Achatar a ponta de chaves de fenda**
- **Afiar utensílios de jardinagem**
- **Retirar as farpas dos anzóis**
- **Afiar anzóis**

Limpie el polvo y residuos de la cuchilla. Una cuchilla balanceada permanecerá nivelada al revisarla con un desarmador insertado en el orificio central.

Para recuperar el balance de la cuchilla, quite un poco del metal del extremo de la cuchilla. No esmerile más en el filo de cortado.

- **Cuadrar desarmadores**
- **Afilar herramientas del jardín**
- **Remover barbillas en los señuelos**
- **Afilar señuelos de pesca**



#932

25

4

2

Sharpen Hedge Trimmers
Afiar tesouras para jardim
Afilar las tijeras para podar

What you need:
• Dremel D-Vise #2214

(ENG) Fasten hedge trimmers in the D-Vise with a cutting edge up and bevel towards you.

Work the tool with #932 at the angle of the trimmer edge's bevel. You do NOT want to alter the original bevel while sharpening.

O que você precisa ?
• Morsa D da Dremel #2214

(POR) Fixe a tesoura na morsa D com a aresta de corte virada para cima e o chanfro virado para si.

Trabalhe a ferramenta com o #932 no ângulo do chanfro da aresta da tesoura. A intenção NÃO é alterar o chanfro original durante a afiação.

Lo que Ud. necesita:
• D-Vise Dremel #2214

(ESP) Sujete las tijeras en el D-Vise con el filo hacia arriba y el bisel hacia usted.

Trabaje la herramienta con el #932 en el ángulo del filo biselado de las tijeras. Usted NO quiere alterar el bisel original durante el afilado.

To maintain razor sharpness, start at the edge with every pass, moving left to right.

Para manter as lâminas afiadas comece pela aresta com passagens da esquerda para a direita.

Para mantener el filo de la navaja, comience cada pasada en la orilla, moviendo de izquierda a derecha.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Deburr a coffee can for storage**
- **Grind excess glue material**
- **Sharpen an ax**
- **Sharpen a saw blade**

- **Tirar a rebarba a uma lata para guardar**
- **Esmerilhar o excesso de cola**
- **Afiar um machado**
- **Afiar uma lâmina de serra**

- **Quitar las rebabas a una lata de café para almacenaje con una piedra para esmerilado #952**
- **Esmerilar el exceso de pegamento**
- **Afilar una segueta con la #932**
- **Afilar un hacha con la #932**

#952

#428

25
4
2

Deburr Pipe for Connection
Retirar as rebarbas de um tubo para uma conexão
Quitar las rebabas de tubería para conección

What you need:
• Dremel D-Vise #2214

ENG For a clean connection between metal pipes, you'll need to smooth the ends and remove burrs.

Secure the pipe in the D-Vise so it won't move as you work on it. If the pipe is very large you can clamp or tape it to your work surface.

O que você precisa ?
• Morsa D da Dremel #2214

POR Para uma boa conexão de tubos de metal, é preciso alisar as extremidades e eliminar as rebarbas.

Fixe o tubo na morsa D, de forma a que não se desloque durante o trabalho. Se o tubo tiver um grande diâmetro, você poderá fixa-lo com um grampo (sargento) ou prende-lo com uma fita adesiva.

Lo que Ud. necesita:
• D-Vise Dremel #2214

ESP Para una conexión limpia entre tuberías de metal, usted necesita pulir los extremos y quitar las rebabas.

Asegure el tubo en el D-Vise para que no se mueva cuando usted trabaje en este. Si el tubo es muy largo usted puede sujetarlo o pegarlo a su superficie de trabajo.

Use the #952 stone to clean burrs from the pipe end.

Finish with a #428 brush to polish the pipe end for clean insertion into its connector.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Key metal pipes for painting**
- **Grind tile to shape and fit**
- **Shape plastic pieces and piping to fit**
- **Grind a lock face plate**

Use a pedra #952 para eliminar as rebarbas da extremidade do tubo.

Faça o acabamento com uma escova #428 polindo a extremidade do tubo, para que se encaixe sem problemas na conexão.

- **Afinar tubos de metal para pintura**
- **Esmerilhar azulejos para dar forma e fazer acertos**
- **Moldar peças e tubos de plástico para montar**
- **Esmerilhar uma chapa de fechadura**

Use la piedra #952 para limpiar las rebabas del extremo del tubo.

Termine con un cepillo #428 para pulir el extremo del tubo para una libre inserción dentro de su conector.

- **Afinar tubos de metal para pintado**
- **Esmerilar mosaico para dar forma y ajustar**
- **Dar forma y ajustar piezas de plástico y tubería**
- **Esmerilar una chapa de cerradura**

#85422

#84922

15 <
1
2

Grind Ceramic Flashing
Esmerilhar o excesso de cerâmica
Esmerilar rebaba de cerámica

What you need:
• Dremel D-Vise #2214

(ENG) When completing work on a ceramic piece, you may find that certain areas have excess material, or “flashing,” on one or more edges.

To remove the flashing and ensure a smooth finish, start by carefully clamping the piece into the D-Vise. (It has cushioned clamps to protect your project.)

O que você precisa ?
• Morsa D da Dremel #2214

(POR) Ao terminar o trabalho em uma peça de cerâmica, você poderá encontrar certas áreas onde tenham material excessivo ou rebarbas.

Para remover o material em excesso e assegurar um acabamento liso, comece apertando cuidadosamente a peça na morsa D. (A morsa dispõe de mordentes protegidos para não deixar marcas na peça de trabalho).

Lo que Ud. necesita:
• D-Vise Dremel #2214

(ESP) Al terminar el trabajo en una pieza de cerámica, usted puede encontrar que ciertas áreas tienen material excesivo, o “rebaba” en una o más orillas.

Para quitar la rebaba y asegurar un acabado liso, comience cuidadosamente por sujetar la pieza dentro del D-Vise. (Tiene tenasas acojinadas para proteger su proyecto.)

Using the #85422 silicon carbide grinding stone, work at the flashing until it's completely smoothed away.

You can also reshape areas or define detail using the #84922 grinding stone to create lines and features that are otherwise difficult to see.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Sharpen a boat propeller**
- **Sharpen downhill or cross country skis**
- **Smooth the lip on a porcelain tea cup**

Use a pedra de esmerilhar de carbureto de silício #85422, até a peça estar completamente lisa.

Você pode também modificar a forma de determinadas áreas ou detalhar usando a pedra para esmerilhar #84922 para criar linhas e características que de outras formas seriam difíceis de reconhecer.

- **Afiar a hélice de um barco**
- **Afiar skis para neve**
- **Alisar as bordas de uma caneca de porcelana**

Usando la piedra de carburo de silicio para esmerilado, trabaje en la rebaba hasta que esté completamente pulido.

Usted también puede cambiar la forma en áreas o detallar usando la piedra para esmerilado para crear líneas y características que de otra forma son difíciles de ver.

- **Afilar la propela de un bote**
- **Afilar esquís para nieve**
- **Alisar el borde de una taza de té de porcelana**

30

5

Sharpen a Chain Saw
Afiar a corrente de uma moto-serra
Afilar una sierra de cadena

What you need:
- Heavy gloves
- Chainsaw Sharpening Attachment #1453

(ENG) Begin on near side teeth, keeping the line on the guide parallel to the chain. A few light strokes on each tooth is enough.

Now sharpen the far side, keeping the back edge of the guide parallel to the chain. The same number of strokes should be done to each tooth to keep it balanced.

O que você precisa ?
- Luvas grossas
- Conjunto de acessórios para afiar moto-serras #1453

(POR) Comece pelos dentes laterais próximos, mantendo o guia paralelo à corrente. Bastam alguns golpes rápidos em cada dente.

Afie agora o lado mais distante, mantendo o dorso da guia paralelo à corrente. Aplique o mesmo número de golpes em cada dente, no lado mais distante, para que fique equilibrado.

Lo que Ud. necesita:
- Guantes gruesos
- Aditamento para Afilar la Sierra de Cadena #1453

(ESP) Comience con los dientes del lado cercano, manteniendo la línea en la guía paralela a la cadena. Unos cuantos toques ligeros en cada diente es suficiente.

Ahora afile el lado alejado, manteniendo la orilla trasera de la guía paralela a la cadena. Se debe dar el mismo número de toques a cada diente para mantenerlo balanceado.

After completing the top bar, advance the chain with a gloved hand.

You'll notice the newly sharp edges immediately.

Project Tips
Sugestões de projetos
Consejos para el proyecto

- **Three different size stones available**
- **Stone required will depend on the chain being sharpened**
- **Refer to chainsaw sharpening attachment instructions for additional information**

Depois de terminar a barra de cima, faça avançar a corrente com as luvas calçadas.

Imediatamente notará as arestas de corte já afiadas.

- **As pedras encontram-se disponíveis em três tamanhos diferentes**
- **A pedra a utilizar depende do tipo de corrente a afiar**
- **Para obter mais informações, consulte as instruções sobre a afiação de correntes de moto-serras**

Después de terminar la barra superior, recorra la cadena con la mano enguantada.

Usted notará las nuevas orillas filosas inmediatamente.

- **Tres tamaños diferentes de piedras disponibles**
- **La piedra requerida dependerá de la cadena que está siendo afilada**
- **Consulte a las instrucciones del aditamento de afilado para información adicional**

#945

#150

#121

25

4

2

Replace a Gutter Corner
Substituição de um canto de calha
Cambiar una esquina del canalón

What you need:
- Ladder
- Aluminum gutter corner
- Pop rivet tool
- 1/8" aluminum pop rivets
- Gutter sealant

(ENG) Grind centering holes in the corroded rivets with the #945 grinding stone. Next, drill out the rivets with the #150 drill.

After removing the old corner, clear away the old sealant with the #121 high speed cutter.

O que você precisa ?
- Escada
- Canto de calha de alumínio
- Ferramenta de rebitar
- Rebites de alumínio de 1/8"
- Vedante para calha

(POR) Esmerilhe os furos nos rebites corroídos com a pedra de esmerilhar #945. Em seguida, fure os rebites para os retirar com a broca #150.

Depois de retirar o canto antigo, retire o vedante velho com a fresa de alta velocidade #121.

Lo que AUd. necesita:
- Escalera
- Esquina del canalón de aluminio
- Herramienta para remaches pop
- Remaches pop de aluminio de 1/8"
- Sellador para canalón

(ESP) Esmerile enfocándose en los hoyos de los remaches corroídos con la piedra para esmerilar #945. En seguida, perforar para sacar el remache con la broca #150.

Después de remover la vieja esquina, limpiar el sellador viejo con el cortador de alta velocidad #121.

Position the new corner and drill holes for the pop rivets. When drilling, try to use the same holes from the old gutter corner.

Use a pop-rivet tool to install new, color-matching rivets. Then apply sealant to the joints (sparingly) so water doesn't become trapped.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Grind paint drippings from brick facade**
- **Smooth a window pane edge**
- **Remove rust from outdoor furniture**
- **Clean rust from snow blower or lawn mower**

Posicione o canto novo e faça os furos para os rebites pop. Para fazer os furos, procure aproveitar os mesmos furos através dos quais o canto da calha antiga estava fixada.

Use um rebitador para aplicar os novos rebites pop da mesma cor. Depois disso, aplique um pouco do vedante para calha nas juntas , de forma que a água não fique parada.

- **Esmerilhar escorrimentos de tintas de fachadas de pedras**
- **Alisar as bordas do vidro de uma janela**
- **Remover a ferrugem de móvel exterior**
- **Limpar a ferrugem do cortador de gramas**

Coloque la nueva esquina y perfore orificios para los remaches pop. Cuando perfore, trate de usar los mismos orificios de la antigua esquina del canalón.

Usar una herramienta de remache pop para intalar remaches nuevos, de igual color. Entonces aplique sellador en las uniones (escasamente) para que el agua no se estanque.

- **Esmerilar goteado de pintura de la fachada de ladrillo**
- **Alisar la orilla del vidrio de la ventana**
- **Limpiar el óxido de la sopladora de nieve o la podadora**
- **Remover el óxido de los muebles de exterior**

#952

18

3

2

Repair Siding Spots
Reparar manchas de cercas
Reparar manchas en el entablado

What you need:
- Paint brush
- Shellac or rust-stopping primer
- Primer and paint

ENG Using the #952 grinding stone, scour the nail head until it's bright and rust-free. Also gently remove discolored paint around the nail.

After wiping the spot clean, treat the metal and wood with shellac or rust-stopping primer.

O que você precisa ?
- Brocha para pintar
- Goma-laca ou inibidor de ferrugem
- Tinta

POR Com a ponta abrasiva #952, desoxidar a cabeça do prego até ficar brilhante e sem marcas de ferrugem. Aproveite para eliminar também a tinta ao redor do prego.

Depois de bem limpo, trate o metal e a madeira com goma-laca ou com inibidor de ferrugem.

Lo que Ud. necesita:
- Brocha para pintar
- Primer o sellador para detener el óxido
- Apprêt

ESP Usando la piedra para esmerilado #952, raspe la cabeza del clavo hasta que quede brillante y libre de óxido. También remueva cuidadosamente la pintura descolorida alrededor del clavo.

Después de limpiar la mancha, trate el metal y la madera con sellador o primer para detener la oxidación.

Prime the spot with an exterior, oil-based primer. Finally, paint the spot with either oil or latex paint.

Aplique nesse ponto um protetor à base de óleo indicado para exteriores. Finalmente, pinte o ponto em questão, com tinta à base de óleo ou então com tinta látex.

Prepare la mancha con un primer a base de aceite para exterior. Finalmente, pinte el área ya sea con pintura de aceite o latex.

Other Projects
Outros Projetos
Otros proyectos

- **Reduce rubbing on a gate entry**
- **Level a chair or table leg**
- **Smooth holes drilled for interior cabinet lighting**

- **Eliminar pontos de roçamento no portão da entrada**
- **Nivelar a perna de uma cadeira ou mesa**
- **Alisar furos para instalar iluminação no interior de um armário**

- **Nivelar la pata de una silla o mesa**
- **Reducir la fricción en un portón de entrada**
- **Alise los orificios perforados para la iluminación interior de gabinetes**

Cutting

(ENG) With gentle pressure and a solid grip on your high speed rotary tool to keep it in alignment, cut-off wheels make it easy to cut or slot bolts, screws, sheet metal, thin wood and plastic. The edge of the wheel provides the cutting action. While the wheels are very brittle and will not sand or cut a curved hole, they are sharp and durable enough to cut through a variety of materials.

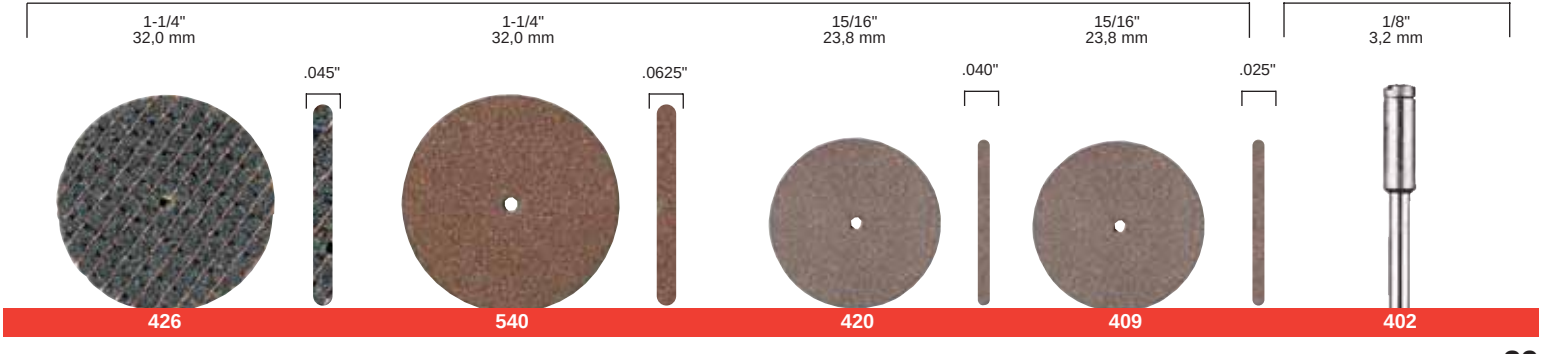
Cortar

(POR) Exercendo apenas uma ligeira pressão e segurando firme sua micro retifica, afim de mantê-la alinhada ,os discos de corte permitem cortar ou entalhar pinos, parafusos, chapas de metal, madeira fina e plásticos. A aresta do disco é que possui a função de corte. Ainda que os discos sejam muito frágeis exerça apenas uma ligeira pressão e pegue com firmeza na sua micro retifica, a fim de a manter alinhada. Os discos de corte permitem cortar ou fazer entalhes em pinos, parafusos, chapa de metal, madeira fina e plástico.

Cortado

(ESP) Con ligera presión y un agarre firme en su herramienta rotatoria de alta velocidad para mantenerla alineada, los discos de corte hacen fácil el cortar o ranurar pernos, tornilllos, láminas de metal, madera delgada y plástico. El filo del disco proporciona la acción cortante. Mientras los discos son muy quebradizos y no lijan o cortan un orificio curvo, son lo suficientemente filosos y durables para cortar a través de una variedad de materiales.

ENG	Fiberglass Reinforced	Cut-Off Wheel	Heavy-Duty	Cut-Off Wheel	Mandrel
POR	Disco com fibra de vidro reforçado	Disco de cort	Uso-pesado	Disco de corte	Mandril
ESP	Reforzado con fibra de vidrio	Disco de corte	Uso-pesado	Disco de corte	Mandril



#409

#402

25

4

2

Cut Off and Replace Golf Grips
Cortar e substituir punhos de tacos de golfe
Cortar y reemplazar empuñaduras de golf

What you need:
- Replacement grips
- A roll of double-back tape
- Grip solvent or lighter fluid
- Dremel D-Vise #2214

ENG Secure the club shaft in the D-Vise, which is padded and will protect your club shaft from being marred.

Cut off old grips with the #409 Cut-off Wheel. Be careful that you don't cut into the actual shaft.

O que você precisa ?
- Punhos substitutos
- Um rolo de fita adesiva dupla face
- Solvente para o punho
- Morsa D da Dremel #2214

POR Prenda a haste do taco na Morsa D com mordentes protegidos, para que a haste do taco não fique com marcas de aperto.

Corte os punhos antigos com o disco de corte #409. Tome muito cuidado para não cortar a haste propriamente dita.

Lo que Ud. necesita:
- Empuñaduras de reemplazo
- Un rollo de cinta de doble-dorso
- Solvente para empuñadura o fluido más ligero
- D-Vise Dremel #2214

ESP Asegure el mango del bastón en el D-Vise, el cual está acojinado por lo que protegerá el mango de su bastón para que no se dañe.

Corte la empuñadura vieja con el disco de corte #409. Tenga cuidado de no cortar en el propio mango.

Project Tips
Sugestões de projetos
Consejos para el proyecto

Clean off remains of old tape. Then wrap the double-back tape in an upward spiral, starting about 1/2" from where the low end of the grip will be.

After removing backing from tape, hold the new grip open-end with a finger covering the hole at the opposite end. Pour in grip solvent.

Continued
Continuação
Continuación

- **Cut-off wheels are most effective at high speed**
- **The edge of the cut-off wheel does the cutting**
- **When using cut-off wheels, clamp material and use tool with both hands**

Limpe os restos de fita adesiva velha. Depois enrole a fita adesiva dupla face em espiral ascendente, começando 1/2" (12,7 mm) do ponto onde vai chegar a extremidade inferior do punho.

Depois de retirar o papel protetor da fita adesiva pegue na extremidade aberta do punho novo com um dedo para cobrir o orifício do lado oposto. Coloque o solvente dentro do punho.

- **Os discos de corte são mais eficazes a alta velocidade de rotação.**
- **A aresta do disco é o que corta**
- **Sempre que estiver a utilizando discos de corte, prenda a peça de trabalho com grampos e manuseie a ferramenta com as duas mãos**

Limpie los restos de la cinta vieja. Entonces envuelva la cinta de doble-dorso en espiral ascendente, comenzando como a 12,7 mm de donde estará el extremo inferior de la empuñadura.

Después de quitar el respaldo de la cinta, sostenga el extremo abierto de la nueva empuñadura con un dedo cubriendo el hoyo en el extremo opuesto. Vierta el solvente para empuñadura.

- **Los discos de corte son más efectivos a alta velocidad**
- **El filo del disco de corte es lo que realiza el corte**
- **Al usar discos de corte, sujete los materiales y use la herramienta con ambas manos**

#409

#402

Cut Off and Replace Golf Grips (*Continued*)
Cortar e substituir punhos de tacos de golfe (*Continuação*)
Cortar y reemplazar empuñaduras de golf (*continuación*)

What you need:
- Replacement grips
- A roll of double-back tape
- Grip solvent or lighter fluid
- Dremel D-Vise #2214

(ENG) Cover the open end of the grip with a thumb or finger and rock it back and forth to spread the solvent throughout the inside.

Pour solvent remaining in the grip on the new tape on your club shaft. Make sure all of the tape is wet with solvent so the new grip can slide on.

O que você precisa:
- Punhos substitutos
- Um rolo de fita adesiva dupla face
- Solvente para o punho
- Morsa D da Dremel #2214

(POR) Tape a extremidade aberta do punho com o dedo e agite, a fim de espalhar o solvente por todo o seu interior.

Despeje o solvente que restar do punho sobre a fita recentemente aplicada no punho do bastão do taco. Assegure-se de que toda a fita esteja umedecida pelo solvente, de forma que o novo punho possa deslizar pela haste.

Lo que Ud. necesita:
- Empuñaduras de reemplazo
- Un rollo de cinta de doble-dorso
- Solvente para empuñadura o fluido más ligero
- D-Vise Dremel #2214

(ESP) Cubra el extremo abierto de la empuñadura con el pulgar o un dedo y mueva hacia adelante y atrás para dispersar el solvente a través del interior.

Vierta el solvente restante en la empuñadura en la nueva cinta en el mango de su bastón. Asegúrese de que toda la cinta esté mojada con solvente para que así la nueva empuñadura pueda resbalar adentro.

Quickly begin sliding the new grip over the taped shaft as far as it will go. If the grips have “reminder marks,” be sure they’re pointing toward the club head.

Comece de imediato a enfiar o novo punho, fazendo-o deslizar o mais que puder à frente. Se os punhos possuírem "marcas de referência", não se esqueça de que deverão apontar para a cabeça do taco.

Rápidamente comience a deslizar la nueva empuñadura sobre el mango con cinta hasta donde llegue. Si la empuñadura tiene “marcas remanentes” asegúrese de que estén apuntando hacia la cabeza del bastón.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Use the cut-off wheel to re-slot a painted screw for removal**
- **Cut exhaust pipe clamps**
- **Cut electrical conduit**

- **Use o disco de corte para fazer novos entalhes num parafuso pintado, para que seja possível removê-lo**
- **Cortar fixadores de escapamentos**
- **Cortar tubos elétricos**

- **Usar el disco de corte para volver a ranurar un tornillo pintado y así poder removerlo**
- **Cortar las abrazaderas del tubo de escape**
- **Cortar conducto eléctrico**

#409

#953

#402

25

4

2

Recycle Earrings, Pins and Buttons
Trabalhar brincos, pinos e botõe
Reciclar aretes, prendedores y botones

What you need:
• Adhesive for various surfaces

(ENG) Pins, “orphaned” earrings and buttons can be re-used as decorative devices on cards, purses, clothing, furniture, etc.

Cut off pin mechanism or posts of earrings and buttons as close as possible to base with #409 cut-off wheel.

O que você precisa ?
• Cola multi-uso

(POR) Pinos, brincos e botões velhos podem ser reutilizados como objetos decorativos em cartões, pulseiras, vestuário, mobiliário, etc.

Corte a haste do pino, dos brincos ou dos botões o mais próximo possível da base usando um disco de corte #409.

Lo que Ud. necesita:
• Pegamento para varios tipos de superficies

(ESP) Prendedores, aretes y botones “huérfanos” pueden ser aprovechados como artefactos decorativos en tarjetas, bolsos, ropa, muebles, etc.

Corte el mecanismo del prendedor o las espigas de los aretes y los botones tan cerca a la base como sea posible con el disco de corte #409.

Grind remaining “stubs” with #953 grinding stone until flat.

Use adhesive to affix earring, button or pin to new surface.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Cut artificial flower stems**
- **Slot doweling**
- **Cut bolt ends from a child’s gym set**

Esmerilhe as "pontas" que restarem com uma pedra de esmerilhar #953, até ficarem lisas.

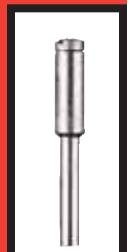
Utilize cola para fixar o brinco, botão ou pino à nova superfície.

- **Cortar o caule de flores artificiais**
- **Abrir entalhes para conexões em madeira**
- **Desbastar os cantos vivos do zíper do agasalho das crianças**

Esmerile los residuos de lo que cortó con la piedra para esmerilado #953 hasta que quede plano.

Use el pegamento para fijar los aretes, los botones o los prendedores a la nueva superficie.

- **Cortar tallos de flores artificiales**
- **Ranurar el espigado**
- **Cortar los extremos de los pernos del juego de gimnasio del niño**



#402

#420

#442

30

5

2

Cut a Rusted Toilet Bolt
Cortar um parafuso enferrujado do sanitário
Cortar pernos oxidados del inodoro

What you need:
• Dremel Flex-Shaft Attachment #225

(ENG) Years of condensation often rust and fuse toilet floor bolts (also known as closet bolts) to the point where they cannot be removed conventionally.

Before you begin working on the bolts, shut off the toilet water supply valve and remove any water remaining in the bowl and tank.

O que você precisa ?
• Eixo flexível da Dremel #225

(POR) Com o decorrer dos anos são freqüentes a ferrugem dos parafusos que fixam os vasos sanitários a ponto de não ser possível retirá-los por meios convencionais.

Antes de dar início aos trabalhos nos parafusos , interrompa o fornecimento de água ao vaso sanitário e retire a água que eventualmente esteja acumulada dentro dele.

Lo que Ud. necesita:
• Aditamento de eje flexible de Dremel #225

(ESP) Con el paso del tiempo los pernos del piso del inodoro tienden a oxidarse y pegarse al punto que no pueden ser removidos convencionalmente.

Antes de comenzar a trabajar en los pernos, cierre la válvula del suministro de agua del inodoro y quite cualquier remanente de agua en la taza y el tanque.

Remove bolt caps to expose washers and nuts. Clear rust particles with the #442 carbon steel brush.

The #225 Dremel Flex-Shaft attachment will get you into the tight quarters where the bolts are located. Use the #420 cut-off wheel to slice the bolts below the nuts.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Cut wooden trim projects**
- **Notch a pipe to hold a paint container on ladder**
- **Cut train track**

Retire as capas dos parafusos, ficando as arruelas e as porcas à vista. Limpe a ferrugem acumulada com a escova de aço-carbono #442.

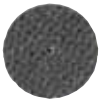
Com o eixo flexível #225 da Dremel você poderá trabalhar de forma mais cômoda em lugares estreitos onde estão os parafusos. Use o disco de corte #420 para cortar os parafusos abaixo das porcas.

- **Projetos envolvendo o corte de molduras de madeira**
- **Cortar um pedaço de tubo para pendurar uma lata de tinta numa escada**
- **Cortar trilhos de trens de brinquedo**

Remueva los empaques de los pernos para descubrir las arandelas y tuercas. Limpie el sarro acumulado con el cepillo de alambre # 442.

Con el aditamento de eje flexible de Dremel usted podrá trabajar de forma más cómoda en lugares estrechos donde están ubicados los pernos. Use la rueda de corte # 420 para ranurar los pernos debajo de los tuercas.

- **Cortar molduras de madera**
- **Cortar un pedazo de tubo para colgar un envase de pintura en la escalera**
- **Cortar vías de tren**



#426

#402

#407

30

4

2

Size Closet Shelving
Redimensionar prateleiras
Ajustar repisas del armario

What you need:
- Metal shelf kit
- Tape measure
- Tri Square
- Pencil

ENG Metal shelving kits can be easily custom-fit into your closet to create more storage.

Begin by measuring the width of your closet space. Mark that measurement directly onto the shelf with a Tri Square to ensure a correct right angle.

O que você precisa ?
- Kit de prateleiras metálicas
- Fita métrica
- Esquadro
- Lápis

POR Os kits de prateleiras metálicas podem ser facilmente adaptados em seu armário para ganhar espaço.

Comece medindo a largura do espaço disponível no seu armário. Marque diretamente na prateleira a medida tirada usando um esquadro, para fazer um ângulo reto como deve ser.

Lo que Ud. necesita:
- Juego de repisa de metal
- Cinta métrica
- Escuadra
- Lápiz

ESP Los juegos de repisas de metal pueden ser fácilmente ajustados a la medida dentro de su armario para crear más espacio para el almacenaje.

Comience por medir el ancho del espacio de su armario. Marcar esa medida directamente en la repisa con una escuadra para asegurar el ángulo recto correcto.

Clamp the shelf to your work area to prevent movement as you run the cut-off wheel along your mark.

Finish by smoothing the new edge with the drum sander. The shelf is ready to install.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Cut copper or PVC pipe**
- **Cut wire gutter cover**
- **Cut chain**

Prenda a prateleira para impedir que a peça de trabalho se desloque ao iniciar o corte na marcação feita.

Faça o acabamento das arestas com um tubo de lixa. A prateleira estará pronta para instalação.

- **Cortar tubos de cobre ou de PVC**
- **Cortar a grelha de calhas.**
- **Cortar correntes**

Sujete la repisa en su área de trabajo para prevenir movimientos mientras usted corta a lo largo con el disco de corte en las áreas que usted marcó.

Acabe por limar la nueva orilla con el tambor lijador. La repisa está lista para instalar.

- **Cortar cobre o tubo de PVC**
- **Cortar cubierta de alambre para el canalón**
- **Cortar cadena**

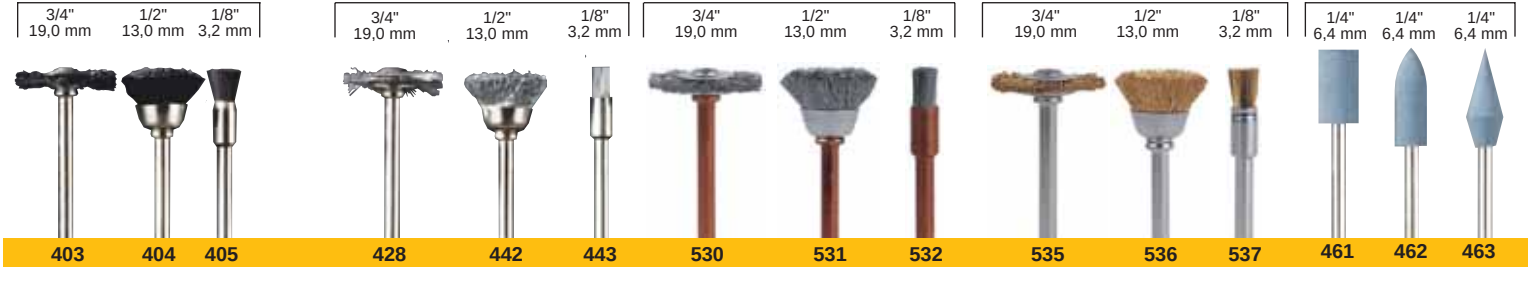
Cleaning/Polishing

(ENG) There are several accessory options for cleaning and polishing. Blue Rubber Polishing Points work on a variety of materials. Accessory Brushes, including bristle, carbon steel, stainless steel (to avoid after rust) and brass (non-sparking and softer to avoid scratching), can clean a surface effortlessly. Polishing Compound can be applied with cloth, felt and bristle brushes. Cloth, felt and emery impregnated accessories can be used for polishing and must be attached to the correct mandrel.

Limpar/Polir

(POR) Há vários acessórios opcionais para trabalhos de limpeza e de polimento. As pontas de polimento de borracha azuis são empregados numa grande diversidade de materiais. As escovas são de vários tipos, nomeadamente cerdas, aço-carbono, aço inoxidável (para evitar o aparecimento de pós-oxidação) e de latão (não provoca faíscas e é mais macio para não riscar), permitindo limpar superfícies sem esforço. A pasta de polimento pode ser aplicada com um pano, com feltro ou ainda com escovas de cerdas. Os acessórios de tecido, feltro impregnados com esmeril podem ser usados para polir, e devem ser fixados no adaptador correto.

(ENG)	Bristle Brushes	Carbon Steel Brushes	Stainless Steel Brushes	Brass Brushes	Rubber Polishing Points
(ESP)	Brosses en soies	Brosses en acier ordinaire	Brosses en laiton	Brosses en laiton	Pointes à polir en caoutchouc
(POR)	Escovas de cerdas	Escovas de aço-carbono	Escovas de aço inoxidável	Escovas de latão	Pontas de polimento de borracha



Limpieza y Pulido

(ESP) Hay varias opciones para la limpieza y el pulido. Las puntas funcionan en una variedad de materiales ferrosos y las blancas sirven para los materiales no ferrosos (como el cobre y el bronce). Existen cepillos de cerdas, acero al carbón, acero inoxidable (para evitar la oxidación posterior) y latón (no brillante y suave para evitar las rayaduras), que le ayudarán a limpiar una superficie sin esfuerzo. El compuesto para pulido puede ser aplicado con ruedas de tela, fieltro y cerdas. Los accesorios de tela, fieltro e impregnados de esmeril pueden ser usados para pulido y deben ser fijados en el mandril correcto.

Felt Polishing Accessories and Compound

Accessoires à polir en feutre et pâte à polir

Para Polimento

Emery Impregnated

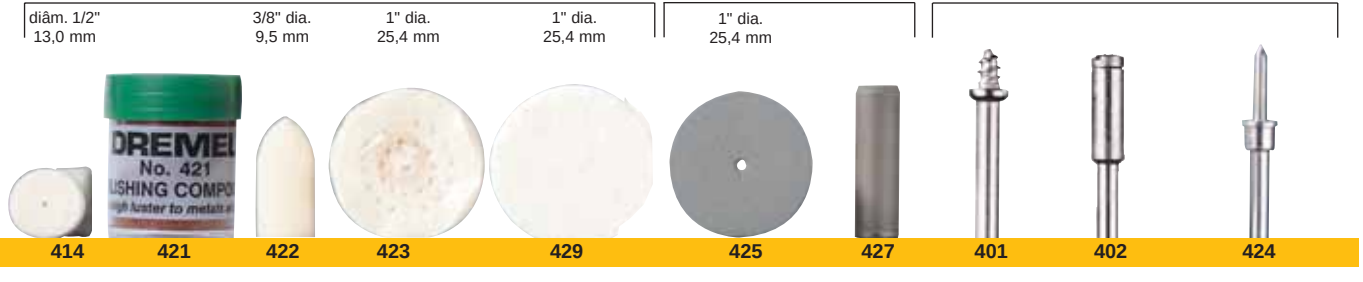
Imprégné d'émeri

Impregnado com esmeril

Mandrels

Mandrins

Adaptadores



#403

#421

#401

#429

#414

15<
2
2

Polishing: A Bright Idea
Polir: Uma idéia brilhante
Pulido: Una brillante idea

ENG

The best polishing results will always be achieved with slower speeds and a light touch. Too much pressure can create surface scratches that will take longer to remove.

To remove dirt from small crevices and hard to reach areas, bristle brushes are ideal! Rotary brushes should always be run at or less than 15,000 rpm.

POR

Os melhores resultados de polimento são conseguidos sempre a velocidades mais baixas e apenas com um leve toque durante as passagens. Uma pressão excessiva pode produzir arranhões na superfície, que depois serão muito difíceis de remover.

Para remover o pó de pequenas fissuras e de locais muito escondidos, as escovas de cerdas são a solução ideal! As escovas rotativas deverão funcionar sempre a 15.000 rpm ou menos.

ESP

Los mejores resultados al pulir siempre se logran con velocidad lenta y un toque ligero. Demasiada presión puede crear rayaduras en la superficie que tomarán más tiempo para remover.

Para remover el polvo de pequeñas hendiduras y áreas difíciles de alcanzar, ¡los cepillos de cerdas son ideales! Los cepillos rotatorios deben siempre ser operados a 15,000 rpm o menos.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Polishing compound is a solid material. Best results come from touching the slowly spinning accessory to the solid compound. To avoid swirl marks, use the compound sparingly.

A clean felt accessory will easily remove the compound and bring the item to a luster.

- **Polish cabinet hardware**
- **Polish chrome wheels**
- **Polish wedding band**

A pasta de polimento é um material sólido. Os resultados alcançados são melhores quando o acessório, girando a baixas rotações, toca na pasta sólida e arrasta assim consigo as partículas de polimento. Para evitar deixar marcas de redemoinho, é conveniente usar a pasta de polir em pequenas quantidades.

Quando o acessório de feltro está bem limpo consegue retirar mais facilmente a pasta e, dessa forma, dar o brilho à peça mais rapidamente.

- **Polir as ferragens de armários**
- **Polir rodas cromadas**
- **Polir alianças**

El compuesto para pulido es un material sólido. Los mejores resultados vienen de tocar el accesorio girando lentamente con el compuesto sólido. Para evitar marcas de remolino, use el compuesto en pequeñas cantidades.

Un accesorio de fieltro limpio fácilmente remueve el compuesto y lustra el objeto.

- **Pulir herrajes del gabinete**
- **Pulir los rines de cromo**
- **Pulir el anillo de matrimonio**

#535

#536

15<
2
2

Clean Battery
Limpar baterias
Limpiar baterías

What you need:
- Baking soda and stiff brush
- Rubber gloves
- Wrench to fit cable clamp
- Wrench to remove battery
- Waterproof grease

(ENG) After loosening the cable clamps and battery holder, remove the battery from vehicle.

Begin by cleaning the entire battery top of dirt and oxidation using baking soda and water.

O que você precisa ?
- Bicarbonato de sódio e escova dura
- Luvas de borracha
- Chave para montar terminais de cabos
- Chave para extrair a bateria
- Graxa à prova de água

(POR) Depois de desapertar os terminais da bateria e o suporte da bateria, retire-a do veículo.

Comece limpando toda a parte superior da bateria, retirando os detritos e as partículas de oxidação com bicarbonato de sódio e água.

Lo que Ud. necesita:
- Bicarbonato de sodio y cepillo rígido
- Guantes de hule
- Llave que sirva en la abrasadera del cable Llave para quitar la batería
- Grasa a prueba de agua

(ESP) Después de aflojar la abrazadera del cable y el sujetador de la batería, remueva la batería del vehículo.

Comience por limpiar toda la tapa de la batería de la suciedad y oxidación usando bicarbonato de sodio y agua.

While battery is out, clean the cable clamps until shiny with the #535 or #536 brass brush.

Re-install battery in vehicle. Re-attach clamps and cover the connection with grease.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Clean a spark plug**
- **Clean electrical terminals**
- **Clean flashlight contacts**

Enquanto a bateria estiver desmontada, limpe os terminais até ficar brilhando usando a escova de latão #535 ou #536.

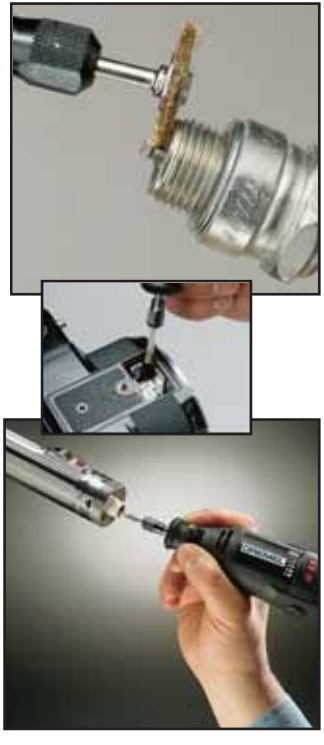
Instale novamente a bateria. Coloque de novo os terminais da bateria e proteja a ligação com graxa.

- **Limpar uma vela de ignição**
- **Limpar terminais elétricos**
- **Limpar os contatos de lanternas**

Mientras que la batería esté afuera, limpie las abrazaderas del cable hasta que brillen con el cepillo de latón #535 ó #536.

Reinstale la batería en el vehículo. Enganche las abrazaderas y cubra la conexión con grasa.

- **Limpiar bujías**
- **Limpiar terminales eléctricas**
- **Limpiar contactos de linterna**



#403

#428

12<
2
2

Clean Water Hardness Buildup
Limpar incrustações de calcário
Limpiar sarro acumulado

What you need:
• Screwdriver

ENG Over time, minerals in hard water create unsightly deposits on water fixtures that seem nearly impossible to remove.

Using the #428 brush, clean loose deposits that have collected along faucet bases and handle stems.

O que você precisa ?
• Chave de fenda

POR Com o tempo, os minerais em suspensão na água parada acabam por formar depósitos nas canalizações e torneiras, que, à primeira vista, são praticamente impossíveis de remover.

Com a escova #428, limpe os depósitos soltos que se acumularam à volta da base das torneiras e das alavancas dos manoplas.

Lo que Ud. necesita:
• Destornillador

ESP Con el tiempo, los minerales en el agua crean feos depósitos en las instalaciones que parecen casi imposibles de quitar.

Usando el cepillo #428, limpie los depósitos sueltos que se han acumulado en la base del grifo y las espigas de la llave.

Next, improve your water flow by cleaning the faucet screen using a #403 bristle brush.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Clean camping stove burners**
- **Clean lime deposits on shower head**
- **Clean sports cleats with bristle brushes**
- **Polish faucet knurls with bristle brush**

O passo seguinte consiste no melhoramento do fluxo de água. Para o efeito, limpe o filtro da torneira com uma escova de cerdas #403 ou #404.

- **Limpar os bicos acendedores de gás do fogão.**
- **Limpar os depósitos de calcário de chuveiro**
- **Limpar os cravos de chuteiras com escovas de cerdas**
- **Polir torneiras com uma escova de cerdas**

Enseguida, mejore el flujo de agua limpiando la malla del grifo usando un cepillo de cerdas #403.

- **Limpiar los quemadores de la estufa para acampar**
- **Limpiar depósitos de sarro en la regadera**
- **Limpiar la suela del tenis con cepillos de cerdas**
- **Pulir las estrías del grifo con cepillos de cerdas**

#404

#421

12<
2
2

Restore Painted Metal Fixtures
Restaurar acessórios de metal pintados
Restaurar adornos de metal pintado

What you need:
- Paint solvent and brush
- Rubber gloves
- Cloth rags
- Spray lacquer

ENG Several layers of paint hide a beautiful metal door plate.

Strip with paint solvent and a brush in a well-ventilated area, being sure to use eye protection.

O que você precisa ?
- Solvente e escova
- Luvas de borracha
- Pedaço de pano
- Laca em spray

POR Algumas vezes, por debaixo de várias camadas de tinta em uma porta esconde-se uma bela chapa de metal.

Pincele com solvente e escove num local bem ventilado, sem esquecer de usar a indispensável proteção ocular.

Lo que Ud. necesita:
- Solvente de pintura y cepillo
- Guantes de hule
- Trapos
- Laca para rociar

ESP Varias capas de pintura ocultan una bellísima chapa de la puerta.

Quite con solvente de pintura y cepillo en un área bien ventilada, asegúrese de usar protección en los ojos.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

After determining which brush to use, clean and polish the hardware with the high speed rotary tool using the #421 polishing compound.

Spraying the hardware with lacquer will maintain its luster.

- **Clean can opener cutters with carbon steel brush**
- **Remove rust from metal railing**
- **Clean lug threads with a carbon steel brush for easier removal**

Depois de decidir qual o tipo de escova a usar, limpe a dê um polimento às ferragens com a ferramenta rotativa de alta velocidade combinado com a pasta de polimento #421.

Pulverizar as ferragens com laca permite que elas conservem o seu brilho.

- **Limpar lâminas do abre-latas com uma escova de aço-carbono**
- **Eliminar a ferrugem dos elementos metálicos**
- **Limpar as roscas de parafusos ou cabos com uma escova de aço-carbono para uma remoção mais fácil**

Después de determinar cual cepillo usar, limpie y pula los herrajes con la herramienta rotatoria de alta velocidad usando el compuesto para pulido #421.

Rociar los herrajes con laca mantendrá su lustre.

- **Limpiar las navajas del abrelatas con el cepillo de acero al carbón**
- **Quitar la oxidación del barandal de metal**
- **Limpiar el hilo de los pernos de la llanta con el cepillo de acero al carbón para fácil remoción**

#500

#530

12<
3
2

Remove Rust and Repaint Lamp Post
Remover a ferrugem e voltar a pintar postes de lâmpadas
Quitar óxido y repintar poste de la lámpara

What you need:
- Steel wool or wire brush
- Rust inhibitor
- Oil based or metallic paint

ENG Always remove loose, flaking paint, dirt and grime with steel wool and a wire brush.

Use the high speed rotary tool and #500 aluminum oxide grinding wheel or #530 stainless steel brush to remove hard to reach rust.

O que você precisa ?
- Escova de aço ou de arame
- Inibidor da ferrugem
- Tinta metálica ou tinta à base de óleo

POR Elimine sempre a tinta solta e escamada, impurezas e sujeiras usando uma escova de aço ou uma de arame.

Use a micro retifica e a pedra de esmerilhar de óxido de alumínio #500 ou a escova de aço inoxidável #530 para eliminar a ferrugem que se encontra nos pontos mais fora de alcance.

Lo que Ud. necesita:
- Estopa de acero o cepillo de alambre
- Inhibidor de óxido
- Pintura de aceite o metálica

ESP Siempre quite la pintura suelta, hojuelas, polvo y mugre con la estopa de acero y un cepillo de alambre.

Usar la herramienta rotatoria de alta velocidad y disco para esmerilado de óxido de aluminio #500 o cepillo de acero inoxidable para quitar óxido difícil de alcanzar.

Rust forms quickly, so immediately apply a rust inhibitor to all bare surfaces and joints.

Use two coats of oil based or metallic paint to finish up.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Clean grill grates/racks**
- **Repaint a lawn ornament**
- **Refinish outdoor furniture**

A ferrugem aparece com extrema rapidez, por isso, é conveniente aplicar logo um produto anti-oxidante em todas as superfícies e juntas desprotegidas.

Utilize duas camadas de tinta metálica ou de tinta à base de óleo para o acabamento.

- **Limpar grelhas de assar**
- **Renovar a pintura de qualquer objeto decorativo no jardim**
- **Repetir o acabamento de mobiliário exterior**

El óxido se forma rápidamente, así que de inmediato aplique el inhibidor de óxido a todas las superficies y uniones descubiertas.

Use dos capas de pintura de aceite o metálica para acabado.

- **Limpiar rejas/casilleros de la parilla**
- **Repintar adornos del jardín**
- **Reacabado de muebles exteriores**

#535

#402

#421

#423

15<
2
2

Clean Golf Club Heads
Limpar tacos de golfe
Limpiar la cabezas de los palos de golf

(ENG) Though curing that slice is still up to you, you'll strike the ball much more effectively with clean club head surfaces.

Brass brushes are softer than steel, so you'll be able to clean away dirt and oxidation without harming your club heads.

(POR) Embora dependa de você um bom golpe, conseguirá atingir a bola de forma mais eficaz se a cabeça do taco estiver limpa.

As escovas de latão são mais macias do que as de aço, pelo que consegue retirar toda a sujeira e oxidações sem danificar as cabeças dos seus tacos.

(ESP) Aunque un buen golpe dependa de usted, podrá pegar a la pelota mucho más efectivamente con la superficies limpias de la cabeza del palo.

Los cepillos de latón son más suaves que el acero, así usted podrá limpiar suciedad y oxidación sin dañar la cabeza de sus palos.

Use brass brushes at low speed. The #535 brush is especially effective for cleaning grooved areas.

Restore a like-new shine by following up with the #423 cloth polishing wheel and #421 polishing compound.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Clean a brass vase and detail with polishing compound**
- **Polish a bike rim**
- **Polish car emblem**

Use as escovas de latão a baixa velocidade. A escova #535 é especialmente eficiente na limpeza de áreas ranhuradas.

Recupere aquele brilho de " novo" passando a seguir o disco de polimento em tecido #423 com a pasta de polimento #421.

- **Limpar um vaso de latão e detalhes com pasta de polimento**
- **Polir os aros das rodas da bicicleta**
- **Polir o emblema do carro**

Use los cepillos de latón a baja velocidad. El cepillo #535 es especialmente efectivo para la limpieza de áreas acana-ladas.

Recupere el brillo original siguiendo con el disco de tela para pulido #423 y el compuesto para pulido #421.

- **Limpiar jarrón de latón y detalles con compuesto para pulido**
- **Pulir un rin de bicicleta**
- **Pulir el emblema del auto**

Sanding

(ENG) Sanding hard to reach places can be a tiring process. Fortunately, sanding drums with the right band, or sanding discs can reduce the time and patience required to complete these tasks. Sanding drums are available in 1/2", 3/8", and 1/4" diameter. Sanding bands are easily replaced by loosening the screw on the end of the drum. Sanding discs come in three different grits and are ideal for small, hard to reach areas. Sanding discs are used with #402 mandrel.
(FOR MORE INFORMATION, REFER TO YOUR OWNER'S MANUAL)

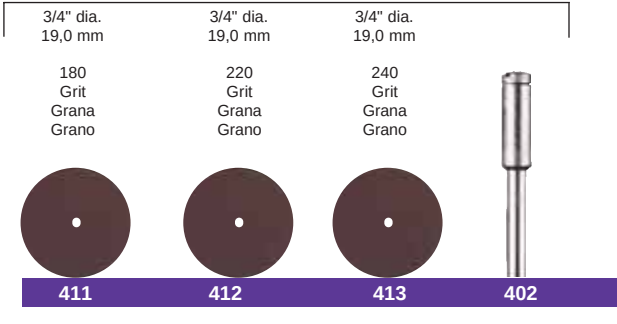
Lixar

(POR) Lixar locais de difícil acesso pode tornar-se numa tarefa extremamente penosa. Felizmente os tubos de lixa ou os discos de lixa podem reduzir o tempo e poupar a paciência necessária para estas atividades. Os tubos de lixa encontram-se disponíveis com os seguintes diâmetros: 1/2", 3/8" e 1/4". As cintas de lixa são fáceis de substituir, bastando soltar o parafuso na extremidade do tubo. Os discos de lixa existem com três granulações diferentes, sendo ideais para áreas de difícil acesso. Os discos de lixa são utilizados juntamente com o adaptador #402.
(PARA INFORMAÇÕES MAIS DETALHADAS, CONSULTE O SEU MANUAL DO UTILIZADOR).

(ENG) Sanding Discs and Mandrel

(POR) Discos de lixa e adaptadores

(ESP) Discos para lijado y mandriles



Lijado

ESP Lijar lugares difíciles de alcanzar puede ser un proceso cansador. Afortunadamente, los discos para lijado con la banda correcta, o disco para lijado pueden reducir el tiempo y la paciencia requerida para completar esta tarea. Los discos para lijado están disponibles en 13,0 mm, 9,5 mm y 6,4 mm de diámetro. Las bandas para lijado son fácilmente reemplazadas aflojando el tornillo en el extermo de el tambor. Los discos para lijado vienen en tres diferentes granos y son ideales para áreas pequeñas, difíciles de alcanzar. Los discos para lijado son usados con el mandril #402.

Sanding Drums and Bands

Lixar uma porta para ajustá-la

Discos para lijado y bandas

407	408	432	430	431	438	439	440	444
1/2" 13,0 mm 60 Grit Grana Grano	1/2" 13,0 mm 60 Grit Grana Grano	1/2" 13,0 mm 120 Grit Grana Grano	1/4" 6,4 mm	1/4" 6,4 mm 60 Grit Grana Grano	1/4" 6,4 mm 120 Grit Grana Grano	3/8" 9,5 mm 60	3/8" 9,5 mm 60 Grit Grana Grano	3/8" 9,5 mm 120 Grit Grana Grano

#407

12

2

2

Trim Door to a Proper Fit
Lixar uma porta para ajustá-la
Recortar la puerta para ajuste apropiado

What you need:
- Brush
- Varnish
- Carbon Paper

(ENG) Establish the rubbing area by closing the door on a sheet of carbon paper. An ink mark will reveal the mis-aligned portion of the door edge.

As you sand the mis-aligned area smooth, be sure to work the area beyond as well for a smooth surface.

O que você precisa ?
- Escova
- Verniz
- Papel Carbono

(POR) Delimite qual a área a trabalhar fechando a porta contra uma folha de papel carbono. Isso fará com que fique impressa uma marca que indica a área da porta que se encontra desalinhada.

Quando estiver lixando a área desalinhada não se esqueça de passar também com a lixa na zona circundante dessa área, a fim de garantir uma superfície lisa e uniforme.

Lo que Ud. necesita:
- Brocha
- Barniz
- Papel carbón

(ESP) Establecer la superficie de roce ce-rrando la puerta en una hoja de papel carbón. Una marca de tinta revelará la porción de mal alineamiento de la orilla de la puerta.

Mientras lija suavente el área malalineada, asegúrese de lijar el resto de la superficie para lograr un acabado uniforme.

Once the rubbing area has been made smooth, seal the door edge with several coats of varnish.

Assim que a área delimitada estiver devidamente lixada, aplique várias camadas de verniz no local trabalhado.

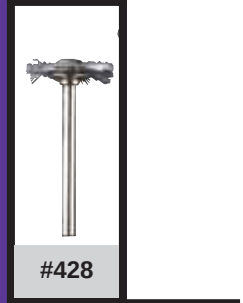
Ya que la superficie de roce ha sido rebajada, selle la orilla de la puerta con varias capas de barniz.

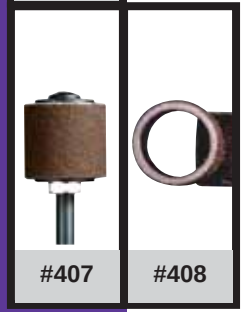
Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Smooth chipped wood**
- **Sand a bike frame before painting**
- **Sand difficult shapes after cutting with a saw**

- **Lixar madeira lascada**
- **Lixar o quadro de uma bicicleta antes de pintar**
- **Lixar formas complicadas depois de cortar com a serra**

- **Pulir madera astillada**
- **Lijar un cuadro de bicicleta antes de pintar**
- **Lijar formas difíciles después de cortar con una sierra**





18
3
2

Repair an Auto Ding
Reparar um pequeno amassado no carro
Reparar una abolladura en el auto

What you need:
- Auto putty
- Dremel Flex-Shaft Attachment #225
- Primer paint
- Fine grade wet/dry sandpaper

(ENG) Clear away rust and loose paint with a #500 aluminum oxide abrasive wheel and #428 carbon steel brush.

Fill the depression by smoothing on body putty in thin, even layers.

O que você precisa ?
- Massa Plástica
- Eixo flexível da Dremel #225
- Tinta para fundo
- Folha de lixa grão fino para lixar em molhado / a seco

(POR) Remova a ferrugem e a tinta descascada com um disco abrasivo de óxido de alumínio #500 e com uma escova de aço-carbono #428.

Preencha a depressão aplicando massa plástica em camadas finas.

Lo que Ud. necesita:
- Pasta para auto
- Aditamento de eje flexible Dremel #225
- Pintura primer
- Lija fina para mojado/seco

(ESP) Limpie óxido y pintura suelta con un disco abrasivo de óxido de aluminio #500 y cepillo de acero al carbón #428.

Llene la abolladura aplicando pasta en la carrocería en capas delgadas y parejas.

After drying, sand away excess putty with #407 drum sander and #408 sanding band. Feather edges to existing paint by hand with fine sandpaper.

Apply primer, overlapping into existing surface. Let dry and lightly hand sand. Apply several coats of finish paint, lightly sanding in between.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Sand trim areas before painting**
- **Sand sharp corners of wood moldings**
- **Sand window trim before painting**

Depois de secar, lixe a massa plástica em excesso com um tubo de lixa #407 e com uma cinta de lixa #408. Passe à mão com uma folha de lixa bastante fina na área de transição entre a massa plástica e a área pintada.

Aplique a tinta de fundo , sobrepondo-o à superfície existente. Deixe secar e manualmente lixe de leve. Aplique diversas camadas de tinta de acabamento, lixando de leve entre cada uma delas.

- **Lixar áreas preparadas antes de pintar**
- **Lixar cantos vivos em molduras de madeira**
- **Lixar a moldura da janela antes de pintar**

Después de secado, lije todo el exceso de pasta con el tambor lijador #407 y bandas para lijado #408. Rebaje las orillas hasta la pintura original a mano con una lija fina.

Aplique el primer, recubriendo la superficie original. Deje secar y ligeramente lije a mano. Aplique varias capas de pintura para acabado, lijando ligeramente entre cada una.

- **Lijar las molduras decorativas antes de pintar**
- **Lijar la esquinas de las molduras de madera**
- **Lijar los marcos de la ventana antes de pintar**

#407

#432

#650

#150

12
2
2

Wood Derby Car
Carro em pinho
Carro en madera de pino

What you need:
- Pine wood block
- Scroll saw or Band saw
- Dremel #231 Shaper/Router Table

(ENG) Cut your basic car shape with band saw or scroll saw.

Routing the axle slots and creating slick custom racing lines is easy with the #231 Shaper/Router Table and #650 router bit.

O que você precisa ?
- Bloco de madeira de pinho
- Serra de recortes estacionária ou serra de fita
- Mesa de tupia #231 da Dremel

(POR) Corte a forma básica do carro usando uma serra de fita ou uma serra de recortes estacionária.

Fazer os entalhes nos eixos e criar linhas finas é tarefa fácil com a mesa de tupia #231 e com a ponta de tupia #650.

Lo que Ud. necesita:
- Bloque de madera de pino
- Sierra para contornear o sierra cinta
- Mesa de tallado/trompo Dremel #231

(ESP) Corte la forma básica del carro con sierra cinta o sierra contorneadora.

Rebajar las ranuras de eje y crear finas líneas de carreras a la medida es fácil con la mesa de tallado/trompo #231 y la fresa de router #650.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Eliminate wind resistance by smoothing all surfaces with the #407 drum and #432 sanding band.

The #150 drill bit effortlessly makes strategic bottom weight adjustments that are crucial to creating a winner.

- **Smooth sharp edges**
- **Sand irregular and small furniture surfaces**

Crie linhas aerodinâmicas alisando todas as superfícies com o tubo de lixa #407 e #432.

A broca #150 permite fazer, sem grande esforço, ajustes estratégicos do peso do fundo, que são cruciais para definir um vencedor.

- **Alisar arestas vivas**
- **Lixar superfícies reduzidas e irregulares em móveis**

Elimine la resistecia al viento puliendo todas las superficies con el tambor #407 y la cinta para lijado #432.

La broca #150 hace ajustes estratégicos de peso en la base que son cruciales para la creación de un ganador.

- **Pulir orillas filosas**
- **Lijar superficies irregulares y de muebles pequeños**

18

3

2

Wooden Pull Toy
Brinquedos de madeira
Juguete de madera cpara jalar

#408

#952

#150

#407

What you need:
- Scroll saw or Band saw
- Knot-free board
- 1/8" diameter wooden dowels approx. 3" long
- Brushes and acrylic paint and/or wood stain
- Dremel 212 Drill Press Attachment

(ENG) Cut simple animal pattern with scroll saw or bandsaw, including four “wheel” pieces. Sand all edges with the #407 sanding drum with #408 sanding band.

Etch details and design elements with #952 grinding stone and your preferred engraving or high speed cutters.

O que você precisa ?
- Serra de recortes estacionária ou serra de fita
- Placa de madeira sem nó
- Buchas de madeira de 1/8" diâmetros por aprox. 3" de comprimento
- Escovas e tinta acrílica e/ou tinta para madeira
- Suporte Vertical Dremel 212

(POR) Corte um padrão de animal simples com a serra de recortes estacionária ou com a serra de fita, incluindo quatro "rodas". Lixe todas as arestas com o tubo de lixa #407 e #408.

Grave detalhes com a ponta abrasiva #952 e com as suas fresas de gravura ou fresas de alta velocidade preferidos.

Lo que Ud. necesita:
- Sierra para contornear o sierra cinta
- Tabla sin nudos
- Espigas para madera de 3,2 mm de diámetro y 75,4 mm de largo aproximadamente
- Pinceles y pintura acrílica y/o tinta para madera
- Aditamento de taladro de banco Dremel #212

(ESP) Corte simples patrones de animales con la sierra contorneadora o la sierra cinta, incluyendo cuatro piezas de “rueda”. Lije todas las orillas con el tambor para lijado #407 con banda para lijado #408.

Cincele elementos de diseño y detalles con la piedra esmeriladora #952 y su fresa para grabado preferido o de alta velocidad.

Use the Dremel #212 drill press and the #150 drill to drill holes into the animal legs to hold the dowel. Stain or paint the shapes and wheels.

Insert dowels and glue wheels to dowel ends, then tie a pull string around the “leg” or “neck” of your wooden animal.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Remove old paint from a child’s chair**
- **Sand items in a doll house**
- **Refurbish a rocking horse**

Use o suporte vertical da Dremel #212 e a broca #150 para fazer furos nas pernas dos animais para receber a bucha de madeira. Tinja ou pinte as formas e as rodas.

Introduza as buchas de madeira e cole as rodas às extremidades das buchas, depois um cordão de puxar à volta da "perna" ou do "pescoço" do animal de madeira.

- **Remover a pintura antiga de uma cadeira de criança**
- **Lixar peças de uma casa de bonecas**
- **Lixamento de um cavalo de balanço**

Use el taladro de banco Dremel #212 y la broca #150 para perforar las patas de los animales para sujetar la espiga. Tiña o pinte las formas y las ruedas.

Inserte las espigas y pegue las ruedas a los extremos de la espiga, amarre un cordón para jalar alrededor de la “pata” o el “cuello” de su animal de madera.

- **Quitar la vieja pintura de la silla del niño**
- **Lijar artículos en una casa de muñecas**
- **Restaurar un caballo mecedor**

Carving/Engraving/Routing

ENG **Engraving cutters:** These 3/32" shank cutters work well for engraving the detail in wood, fiberglass, plastic and soft material. **High Speed Cutters**: These 1/8" shank cutters are used for shaping, hollowing, grooving, slotting, inletting and making tapered holes in soft metal, wood and plastic. Keep in mind that the actual cutting action is coming from the sides of the cutter. The point or tip is not designed to cut well and therefore will not provide optimum performance. When working on wood, the cutter will follow the grain, so a steady hand is important. **Diamond Wheel Points:** These 3/32" shank wheel points work well for fine detail work on wood, jade, ceramic, glass, hardened steel, semi-precious stones and other hard material. These accessories are impregnated with diamond particles.

Esculpir/Gravar/Fresar

POR **Fresas de gravar:** Estas fresas com hastes de 3/32" estão especialmente aptas para realizar gravuras de detalhes em madeira, fibra de vidro, plástico e materiais macios. **Fresas de alta velocidade:** Estas fresas com hastes de 1/8" são usadas na modelagem, escavação de cavidades, ranhuração, entalhe, e para efetuar orifícios em metal macio, madeira e plástico. Não se esqueça de que a ação de corte efetiva provém dos lados da fresa. A ponta ou bico não visa cortar de forma impecável, pelo que a sua performance não é a ideal. No caso dos trabalhos em madeira, a fresa segue o veio, pelo que é importante ter mão firme. **Pontas de diamante:** Estas pontas com hastes de 3/32" são indicadas para trabalho de detalhe em madeira, jade, cerâmica, vidro, aço temperado, pedras semi-preciosas e outros materiais duros. Estes acessórios estão impregnados com partículas de diamante.

ENG High Speed Cutters

POR Fresas de alta velocidade:

ESP Fresas de alta velocidad

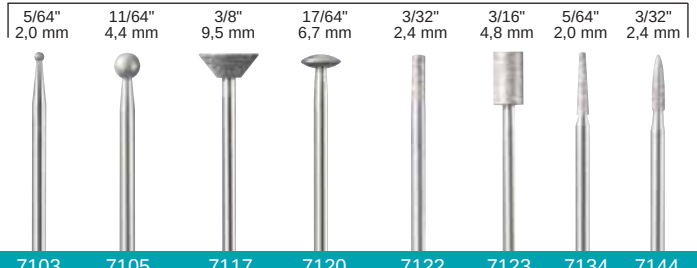
Tallado/Grabado/Routeado

ESP **Fresas para grabado:** Estas fresas con husillo de 2,4 mm funcionan bien para grabar detalles en madera, fibra de vidrio, plástico y materiales blandos. **Fresas de alta velocidad**: Estas fresas con husillo de 3,2 mm son usados para afilado, ahuecamiento, routeado, ranurado, incrustado y hacer hoyos cónicos en metal suave, madera y plástico. Tenga en cuenta que la acción real de corte viene de los lados la fresa. La punta o extremo no está diseñada para cortar bien por lo tanto no proporcionará el desempeño óptimo. Al trabajar en madera, la fresa seguirá la beta, así que una mano firme es importante. **Puntas de diamante:** Estas puntas funcionan bien para trabajo con detalles finos en madera, jade, cerámica, vidrio, acero endurecido, piedras semi-preciosas y otros materiales duros. Estos accesorios están impregnados con partículas de diamante.

Diamond Wheel Points

Pontas de diamante:

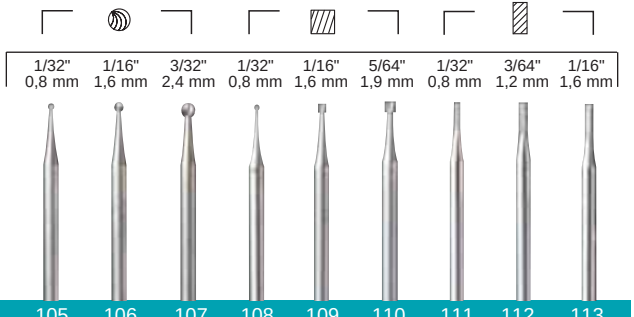
Puntas de diamante



Engraving Cutters

Fresas de gravar:

Fresas para grabado



Carving/Engraving/Routing

(ENG) **Router Bits:** All router bits are 1/8" shank. They work well for inlaying, and mortising in wood and other soft materials. They are constructed of high speed steel. **Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters:** Mounted on a 1/8" shank, if you've got a lot of material to remove, the fast cutting, sharp teeth on these accessories will work wonders. They can be used on a variety of material including fiberglass, wood, plastic, epoxy, rubber, laminates, particle board, soft metal and ceramic tile. **Tungsten Carbide Cutters:** Also mounted on a 1/8" shank, Tungsten Carbide is a very tough material and works well for smoothing and shaping as well as material removal on hardened steel, stainless steel, cast iron, nonferrous metals, fired ceramics, plastics, hardwood and other hard material.

Esculpir/Gravar/Fresar

(POR) **Pontas de tupia:** Todas as pontas de tupia possuem hastes de 1/8". Estes acessórios são indicados para a incrustação e perfuração de orifícios cônicos em madeira e outros materiais macios. Estas pontas são fabricadas em aço rápido. **Pontas de carbureto de tungstênio texturadas:** Com hastes de 1/8", se tiver bastante material para remover, os dentes aguçados e com grande rapidez de corte destes acessórios fazem autênticas maravilhas. Podem ser usados numa grande variedade de materiais, incluindo fibra de vidro, madeira, plástico, resina epoxíca, borracha, laminados, placas de aglomerado de madeira, metal macio e azulejo cerâmico. **Fresas de carbureto de tungstênio:** Igualmente com encabadouro de 1/8" , o carbureto de tungstênio é um metal extremamente duro, sendo indicado para trabalhos de modelagem, bem como para remover material em aço temperado, aço inoxidável, ferro fundido, metais não-ferrosos, cerâmica refratária, plásticos, madeira dura e outros materiais duros.

(ENG)	Drywall	Multipurpose	Tile	Tungsten Carbide Cutters											
(POR)	Drywall	Multi-uso	Azulejo	Fresas de carbureto de tungstênio:											
(ESP)	Tablaroca	Multiusos	Azulejo	Fresas de carburo de tungsteno											
	1/8" 3,2mm	1/8" 3,2mm	1/8" 3,2mm	1/8" 3,2 mm	3/32" 2,4 mm	1/8" 3,2 mm	3/32" 2,4 mm	1/8" 3,2 mm	1/8" 3,2 mm	1/8" 3,2 mm	1/8" 3,2 mm	1/8" 3,2 mm	1/82" 3,2 mm	1/8" 3,2 mm	
	560	561	562	9901	9902	9903	9904	9905	9906	9909	9910	9911	9912		

Tallado/Grabado/Routeado

ESP **Fresas de Router:** Todas las fresas de router tienen husillo de 3,2 mm. Estas funcionan bien para incrustación, escopleadura en madera y otros materiales suaves. Están construidas en acero para alta velocidad **Puntas con dientes estructurados de carburo de tungsteno:** Montados en un husillo de 3,2 mm, si tiene mucho material que remover los filosos dientes de corte rápido en este accesorio funcionan de maravilla. Estos pueden ser usados en una variedad de materiales incluyendo fibra de vidrio, madera, epóxico, goma, laminados, madera conglomerada, metales blandos y azulejo cerámicos. **Fresas de carburo de tungsteno:** También montadas en un husillo de 3,2 mm, El carburo de tungsteno es un material muy resistente y funciona bien para pulir y dar forma así como para remover material en acero endurecido, acero inoxidable, fierro colado, metales no ferrosos, plásticos, madera dura y otros materiales duros.

Router Bits

Pontas de tupia

Fresas de Router

Structured Tooth Tungsten Carbide Cutters

Pontas de carbureto de tungstênio texturadas:

Puntas con dientes estructurados de carburo de tungsteno

#560

30

5

Cut Hole For “Old-Work” Electrical Box
Fazer o orifício para caixa elétrica "à antiga"
Hacer el hoyo para caja eléctrica “a la antigua”

What you need:
- Dremel Cutting Guide Attachment #565
- Pencil
- Masking Tape
- Piece of Scrap Wire (approximately 2")

(ENG) With the #560 drywall cutting bit, drill a small hole in wall where center of box will be.

Bend scrap wire in half at a 90-degree angle and slide bent portion through hole. Spin the wire to check for obstructions.

O que você precisa ?
- Complemento de guia de corte Dremel #565
- Lápis
- Fita adesiva
- Pedaço de arame (cerca de 2")

(POR) Com a ponta de corte de painéis de gesso #560, faça um pequeno furo na parede no ponto onde vai ficar o centro da caixa.

Dobre o arame ao meio formando um ângulo de 90º e introduza a parte dobrada no furo. Gire o arame para se certificar de que não haja obstruções.

Lo que Ud. necesita:
- Aditamento guía para cortado Dremel #565
- Lápiz
- Cinta adhesiva
- Pieza de cable sobrantes (aproximadamente 5 cm)

(ESP) Con la broca para cortado de tablaroca #560, perfore un hoyo pequeño en donde será el centro de la caja.

Doble los sobrantes del cable a la mitad a un ángulo de 90 grados y deslice la porción doblada a través del hoyo. Gire el cable para revisar obstrucciones.

If clear, tape area where box will be installed. Then trace shape of the new box onto tape.

Use Cutting Guide #565 and #560 drywall cutting bit to cut slowly along traced outline.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Install phone jack**
- **Repair drywall**
- **Install ground fault interrupt**

Se tudo estiver desobstruído, aplique a fita adesiva no local onde vai ser instalada a caixa. Depois disso, trace na fita adesiva os contornos da nova caixa.

Use a guia de corte #565 e a ponta de corte de painéis de gesso #560 para cortar devagar ao longo da linha traçada.

- **Instalar uma tomada de telefone**
- **Reparar painéis de gesso**
- **Instalar um disjuntor.**

Si está libre, coloque cinta en el área en donde la caja será instalada. Entonces marque la forma de la nueva caja en la cinta.

Use el guía para cortado #565 y la broca para cortado de tablaroca #560 para cortar suavemente a lo largo de la línea marcada.

- **Instalar enchufe para el teléfono**
- **Reparar tablaroca**
- **Instalar interruptor para hacer a tierra**

#9903

#84922

30

5

Terra Cotta Luminaries
Luminárias em barro
Luminarias de Terra Cotta

What you need:
- 3" or 4" Terra Cotta Pot
- Small candle
- Marker pen

(ENG) On your terra cotta pot, draw or trace pattern with marker pen.

With the #9903 tungsten carbide cutter, carefully cut out your pattern(s).

O que você precisa ?
- Vaso em barro de 3" ou 4"
- Vela pequena
- Marcador

(POR) Com o marcador desenhe ou trace o padrão pretendido no vaso de barro.

Com a fresa de carbureto de tungstênio #9903, corte cuidadosamente o(s) seu(s) padrão(ões).

Lo que Ud. necesita:
- Macetas de barro de 7,5 cm ó 10 cm
- Vela Pequeña
- Marcador

(ESP) En su maceta de barro, dibuje o marque patrones con el marcador.

Con la fresa de carburo de tungsteno #9903, cuidadosamente corte su patrón (o patrones).

Use a silicon carbide grinding stone to smooth the edges.

Insert a tea candle to decorate your home or driveway.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Shape tile for repair**
- **Trim mosaic tile**
- **Drill hole in terra cotta for hanging**

Use uma pedra de esmerilhar de carbureto de silício para alisar as arestas.

Introduza uma pequena vela para decorar a sua casa ou a entrada da garagem.

- **Trabalhar a forma dos azulejos para efeitos de reparação**
- **Acertar mosaicos**
- **Fazer furos em objetos de barro para pendurar**

Use una piedra para esmerilado de carburo de silicio para pulir las orillas.

Inserte una veladora para decorar su hogar o la entrada del coche.

- **Dar forma al mosaico para su instalación**
- **Recortar piezas de mosaico**
- **Perforar en barro para poder colgar**

#134

#194

25

4

Install Mortise Lock PART ONE
Instalar uma fechadura - PRIMEIRA PARTE
Instalar el macho del cerrojo PRIMERA PARTE

What you need:
- Bevel edge chisel and hammer
- Knife or cutting edge
- Pencil
- Screwdriver

(ENG) Mark the mortise center line, using the lock as a template. Remove waste with #134 and square mortise edges with a chisel until lock fits snugly.

Mark around edge of faceplate with knife, then use #194 high speed cutter to shape recess until the faceplate is flush with door.

O que você precisa ?
- Formão de ponta e martelo
- Faca ou objeto cortante
- Lápis
- Chave de fenda

(POR) Marque a linha central do encaixe usando a fechadura como modelo. Elimine o excesso com #134 e alinhe os rebordos do encaixe com um formão até a fechadura encaixar bem ajustada.

Marque à volta do rebordo da testa com uma faca e depois use a fresa de alta velocidade #194 para dar a profundidade certa até a testa estar à face do topo da porta.

Lo que Ud. necesita:
- Formón o gubia y martillo
- Navaja o filo cortante
- Lápiz
- Destornillador

(ESP) Marque la línea cental del cerrojo, usando la cerradura como plantilla. Quite el desperdicio con el #134 y cuadre las orillas del macho con un formón hasta que el cerrojo quede ajustado.

Marque alrededor de las orillas de la placa con la navaja, y use el cortador de alta velocidad #194 para dar forma a la entrada hasta que quede al ras con la puerta.

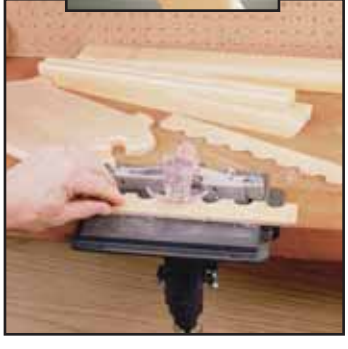
Mark holes for face plate and drill with bit smaller than fastening screws.

Screw the lock into its recess and check action. Fasten faceplate and keyhole covers on each side of holes.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Continued
Continua
Continúa

- **Route in Dados or Rabbets**
- **Carve detail into furniture**
- **Route wood cutout**



Marque os orifícios para a testa e fure com uma ponta mais pequena do que os parafusos de fixação.

Aparafuse a fechadura encaixada e verifique se funciona . Fixe a testa e os espelhos dos dois lados da porta.

- **Fresar frisos**
- **Esculpir detalhes em móveis de madeira**
- **Fresar madeira**

Marque los hoyos para la chapa y perfore con una broca más pequeña que los tornillos de sujeción.

Atornille el cerrojo en la entrada revise el mecanismo. Atornillar la chapa y las cubiertas de la ce-rradura en cada lado de los hoyos.

- **Routear en friso o encaje**
- **Tallar detalles en los muebles**
- **Routear en madera**

#134

#194

25

4

Install Mortise Strike PART TWO
Instalar uma chapa - SEGUNDA PARTE
Instalar la hembra del cerrojo SEGUNDA PARTE

What you need:
- Bevel edge chisel and hammer
- Knife or cutting edge
- Pencil
- Screwdriver

(ENG) With door closed, operate the bolt to determine position of strike plate on door frame. If a marking device did not come with the lock, use carbon paper as shown.

Mark and cut the mortise and recess for the strike plate using the same method used for installing the lock.

O que você precisa ?
- Formão de ponta e martelo
- Faca ou objeto cortante
- Lápis
- Chave de parafusos

(POR) Com a porta fechada movimente a lingüeta para determinar a posição da chapa-testa na porta. Se a fechadura não tiver acompanhada de material para fazer as marcações, use papel carbono, assim como ilustrado.

Marque e faça o entalhe para a chapa-testa, recorrendo ao mesmo método usado para instalar a fechadura na porta

Lo que Ud. necesita:
- Formón o gubia y martillo
- Navaja o filo cortante
- Lápiz
- Destornillador

(ESP) Con la puerta cerrada, opere el mecanismo que determina la posición de placa de golpe en el marco de la puerta. Si un artículo para marcar no viene con el cerrojo, use papel carbón como se demuestra.

Marque y corte la hembra y la entrada para la placa de golpe usando el mismo método usado para instalar el cerrojo.

Fit strike plate into opening and fasten.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Route a plate rail**
- **Trim rough wooden edges**
- **Route in placement for a hinge**

Coloque a chapa-testa sobre a abertura e aparafuse.

- **Fresar uma placa de madeira**
- **Acertar arestas de madeira toscas**
- **Fresar os pontos de encaixe de dobradiças**

Colocar la placa de golpe en la abertura y atornillar.

- **Routear un riel placa**
- **Recortar las orillas ásperas de la madera**
- **Routear en el lugar para una bi-sagra**

#9911

#9905

25

4

Repair Surface Cracks in Fiberglass Bathtubs by Widening Small Cracks

Reparar rachaduras de uma superfície de fibra de vidro.

Reparar grietas de la superficie en tinas de fibra de vidrio ensanchando las pequeñas grietas

What you need:
- Epoxy resin and plastic applicator
- 240 wet/dry sandpaper
- #400 sandpaper

(ENG) To make a seamless repair over a deep fiberglass scratch or crack, it's important to widen and smooth the fissure prior to application of epoxy resin patching compound.

Select a tungsten carbide cutter that is appropriate for the crack you're working with. Holding the tool at a 45° angle, create a V-shaped groove along the length of the scratch.

O que você precisa ?
- Resina epoxída e aplicador de plástico
- Folha para lixar em molhado / a seco 240
- Folha de lixa #400

(POR) Para reparar um risco ou rachadura profunda em fibra de vidro sem efetuar costuras, é importante alargar e alisar a fissura antes de aplicar o emplastro à base de resina epoxída.

Selecione uma fresa de carbureto de tungstênio que seja apropriada para a rachadura em que esteja a trabalhando. Segure a ferramenta num ângulo de 45°, faça uma ranhura em V ao longo de todo o comprimento do risco.

Lo que Ud. necesita:
- Resina epóxica y aplicador de plástico
- 240 lija para mojado/seco
- Lija # 400

(ESP) Para hacer reparaciones invisibles sobre profundos rayones y grietas en fibra de vidrio, es importante ensanchar y pulir las fisuras antes de la aplicación del compuesto emendador de resina epóxica.

Seleccione una fresa de carburo de tungsteno que sea apropiado para la grieta con la que está trabajando. Sostenga la herramienta a un ángulo de 45°, para hacer un surco en forma V a lo largo del rayón.

Press resin into groove with plastic applicator. Let cure overnight, then sand with #240 wet/dry sandpaper. Finish with soaked #400 sandpaper and apply gelcoat enamel to finish.

Injete resina para dentro da ranhura usando um aplicador de plástico. Deixe endurecer durante a noite, e no dia seguinte trabalhe com a folha para lixar em molhado / a seco #240. Faça o acabamento com papel de lixa #400 e aplique uma camada de esmalte para acabar.

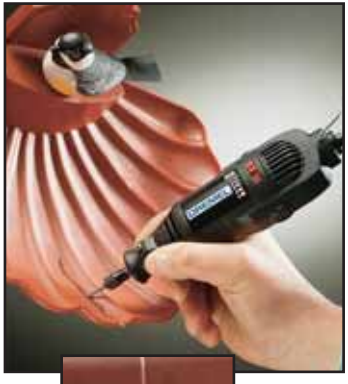
Presione la resina en el surco con el aplicador de plástico. Deje reposar toda la noche, entonces lije con lija mojado/seco #240. Temine con lija empapada #400 y aplique esmalte capa de gel para el acabado.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Repair surface cracks in a terra cotta birdbath**
- **Remove old grout with a tungsten carbide cutter**
- **Etch tile for decorating**

- **Reparar rachaduras na superfície de um bebedouro em barro para pássaros**
- **Remover argamassa antiga com uma fresa de carbureto de tungstênio**
- **Gravar azulejos para efeitos decorativos**

- **Reparar grietas de la superficie en una tina para aves de barro**
- **Quitar el yeso viejo con una fresa de carburo de tungsteno**
- **Grabar azulejo para decoración**



#115

18

3

2

Fix Furniture Spindle
Reparar as junções em móveis
Reparar la unión del mueble

What you need:
- Glue
- Silk thread
- Clamp

ENG When a spindle becomes separated from or loose in its dowel socket, you can re-secure it quickly and easily.

After separating the spindle from the frame, use the #115 high speed cutter to gently but thoroughly remove old glue from the rung and inside the dowel socket.

O que você precisa ?
- Cola
- Fio de seda
- Grampo (sargento)

POR Quando uma travessa de união se descola ou se separa do respectivo orifício de encaixe, é possível voltar a fixá-la de forma rápida e fácil.

Depois de separar a travessa de união da estrutura do móvel, use a fresa de alta velocidade #115 para retirar com suavidade toda a cola antiga, da ponta da travessa e do respectivo orifício de encaixe.

Lo que Ud. necesita:
- Pegamento
- Hilo de seda
- Prensa o tornillo de presión

ESP Cuando un huso se separa o se afloja del cubo, usted puede reasegurarlo rápida y fácilmente.

Después de separar la unión del armazón, use el la fresa de alta velocidad #115 para que suave pero rigurosamente quite el pegamento viejo del travesaño tanto del travesaño, como dentro del hueco dela unión de la pata..

When clean, coat end of spindle with glue and wrap silk thread around end to enlarge it.

Apply glue to end of spindle and inside of socket, then clamp and let dry.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Carve a bird or fish in wood**
- **Etch a plastic box**
- **Detail a wood birdhouse**

Assim que estiver limpo, aplique a cola na extremidade da travessa de união e envolva com fita de seda, de maneira a que a extremidade a encaixar fique mais volumosa.

Aplique cola na extremidade da travessa de união e dentro do respectivo orifício de encaixe, depois imobilize com um grampo (sargento) e deixe secar.

- **Esculpir a forma de uma ave ou de um peixe na madeira**
- **Gravar formas numa caixa de plástico**
- **Gravar detalhes numa gaiola de madeira**

Cuando esté limpio, cubra el extremo la unión con pegamento y envuelva hilo de seda alrededor del extremo para agrandarlo.

Aplique pegamento en el extremo la unión dentro del enchufe, entonces sujete y deje secar.

- **Detallar una casa de madera para aves**
- **Tallar relieve**
- **Grabar una caja de plástico**

#7103

#7134

#481

#9911

#9904

25
4
2

Etch Glass
Gravar em vidro
Grabar en vidrio

What you need:
- Masking tape
- Glass

(ENG) With masking tape, secure glass pane over your drawn guide design.

Use the tungsten carbide cutters and diamond wheel points to etch out your design and/or lettering.

O que você precisa?
- Fita adesiva
- Vidro

(POR) Com a fita adesiva fixe o vidro sobre o modelo desenhado.

Use as fresas de carbureto de tungstênio e as pontas de diamante para gravar o desenho pretendido e/ou então para escrever.

Lo que Ud. necesita:
- Cinta adhesiva
- Sobrantes de vidrio

(ESP) Con cinta adhesiva, asegure la hoja de vidrio sobre su diseño guía dibujado.

Use la fresa de carburo de tungsteno y puntas de diamante para grabar su diseño y/o rotulado.

Be creative! Use scrap glass to try accessories and explore different effects before moving on to your work area.

Try this with glass bottles to commemorate a significant event.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Etch a glass front cupboard door**
- **Personalize bar glasses**
- **Etch mirrors**
- **Detail a motorcycle shield**

Use a sua imaginação! Utilize vidro que já não tenha nenhuma finalidade para experimentar os acessórios e explorar diferentes efeitos antes de passar para a sua superfície de trabalho.

Experimente em garrafas de vidro para comemorar um acontecimento marcante.

- **Gravar o vidro da porta de um guarda-louça**
- **Personalizar os copos do bar**
- **Gravar espelhos**
- **Gravar um detalhe na chapa de uma moto.**

¡Sea creativo! Use sobrantes de vidrio para probar el accesorio y realizar diferentes efectos antes de pasar a su área de trabajo.

Intente esto con botellas de vidrio para conmemorar un evento importante.

- **Grabar la puerta de vidrio de un aparador**
- **Vasos de vidrio personalizados**
- **Grabar espejos**
- **Detallar un parabrisas de motocicleta**

#106

#121

#481

25

4

2

Engrave Cake Pan Cover
Gravar a tampa da forma dos bolos
Grabar la cubierla de una charola para pastel

What you need:
- Cake pan with metal or plastic sliding lid
- Sturdy tape

(ENG) Create a keepsake for a birthday, anniversary or other gathering by personalizing a cake pan lid for the occasion.

Draw your message freehand, or use a computer and print it out at the size you choose. You can also add bits of simple art-work around the message.

O que você precisa ?
- Forma de bolos com cobertura deslizante em plástico ou em metal
- Fita forte

(POR) Crie um presente de aniversário ou de outra comemoração, personalizando a tampa em forma de bolos para essa ocasião.

Escreva a sua mensagem à mão ou então use o computador e imprima-a com o tamanho que desejar. Pode sempre acrescentar uns requintes artísticos à volta da mensagem.

Lo que Ud. necesita:
- Charola para pastel con tapa deslizante de plástico o metal
- Cinta adhesiva

(ESP) Cree un regalo para un cumpleaños, aniversario u otra reunión personalizando una tapa de la charola del pastel para la ocasión.

Dibuje su mensaje a mano, o use una computadora e imprima al tamaño que eligió. También puede agregar simples detalles de arte alrededor del mensaje.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Transfer the design to a metal pan lid by tracing over carbon paper. If working on a transparent plastic top, simply lay the pattern under the lid and secure with tape.

Use appropriate bits to etch along the design. On a plastic lid be sure to maintain a light touch so the accessory doesn't go through.

For identification purposes engrave:
- **TV, computer, VCR**
- **Stereo**
- **Tools and bicycle**
- **Personalize plastic toys**

Transfira o desenho para uma tampa de metal, decalcando-o sobre o papel carbono. Se o trabalho for efetuado sobre uma tampa de plástico transparente, basta pôr o modelo por baixo da tampa e fixar com fita adesiva.

Use as pontas adequadas para gravar o desenho. No caso da tampa ser de plástico, é importante ter mão firme, para que o acessório não ande no plástico de um lado ao outro.

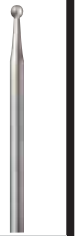
Para efeitos de identificação pode-se gravar:
- **TV, computador, videocassete**
- **Aparelhagem de som**
- **Ferramentas e bicicletas**
- **Personalize os brinquedos de plástico**

Transfiera el diseño a la tapa de la charola en metal trazando con papel carbón. Si está trabajando en una tapa de plástico transparente, simplemente coloque el patrón bajo la tapa y asegúrelo con cinta adhesiva.

Use la punta apropiada para grabar su diseño. En una tapa de plástico. Asegúrese de no presionar de demasiado.

Para propósitos de personalización se pueden grabar:
- **TV, computadora, VCR**
- **Estéreo**
- **Herramientas y bicicleta**
- **Personalizar los juguetes de plástico**

#194



#107

#481

#997

25

4

2

Detail/Carve Chair Rail
Fazer detalhes/Esculpir no encosto de uma cadeira
Detallar/Grabar el respaldo de la silla

What you need:
- Stencil design/pattern
- Wood stain
- Clear coat
- Paint brush
- Dremel Versa Tip #1550

(ENG) Detailing a chair rail is easy and can dress up any room! Start with a simple stencil and trace it onto the chair rail.

With the #194 high speed cutter, carve out the larger areas. The #107 engraving cutter is ideal for the detailed areas.

O que você precisa ?
- Desenho/Modelo
- Tinta para madeira
- Capa transparente
- Pincel
- Ponta da Dremel #1550

(POR) Esculpir detalhes no encosto de uma cadeira é bastante fácil e alegra qualquer ambiente! Comece por um modelo simples, decalcando-o para o encosto da cadeira.

Com a fresa de alta velocidade #194, esculpa áreas maiores. A fresa de gravar #107 é ideal para áreas com detalhes.

Lo que Ud. necesita:
- Esténcil diseño/patrón
- Tinta para madera
- Capa transparente
- Brocha para pintar
- Versa Tip de Dremel #1550

(ESP) Detallar el respaldo de una silla es fácil y así podrá decorar cualquier habitación! Comience con un simple patrón y trádelo en el respaldo de la silla.

Con la fresa de alta velocidad #194, talle las áreas grandes. El cortador para grabado #107 es ideal para las áreas de detallado.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

Use the #997 aluminum oxide stone to smooth any rough edges on your chair rail carving. The Dremel Versatip #1550 can be used to add depth to your carving.

The stain of your choice and a coating of varnish help preserve your chair rail.

- **Carve plaster**
- **Carve santa**
- **Carve whirligig**
- **Remove loose putty**

Use a pedra de esmerilhar de óxido de alumínio #997 para alisar eventuais irregularidades nas arestas da gravura realizada no encosto da cadeira. A ponta Versa da Dremel #1550 pode ser utilizada para aprofundar ainda mais a sua gravura.

Tingindo com um tom à sua escolha e recobrindo com verniz ajuda a preservar a madeira do encosto.

- **Esculpir em estuque**
- **Esculpir um Papai Natal**
- **Esculpir piões**
- **Remover resíduos de cola**

Use la piedra de óxido de aluminio #997 para pulir cualquier filo áspero en el tallado del riel de la silla. Versa Tip de Dremel #1550 puede ser usado para aumentar la profundidad a su tallado.

La tinta de su elección y una capa de barniz ayuda a preservar el respaldo de su silla.

- **Tallar albastro de yeso**
- **Tallar un Santa Claus**
- **Tallar juguetes en madera**
- **Remover residuos de mastique**

#561

25

4

2

Drill Nuts for Stringing
Perfurar frutos secos para criar adornos
Perforar semillas para crear adornos

What you need:
• Dremel D-vise #2214

(ENG) An assortment of nuts in different shapes and sizes can be strung together to create an attractive homemade wreath.

Secure nut in the Dremel D-Vise.

O que você precisa ?
• Torno D da Dremel #2214

(POR) Um sortido de frutos secos de diferentes formas e tamanhos pode ser unido para fazer uma grinalda artesanal.

Prenda o fruto seco no torno D da Dremel.

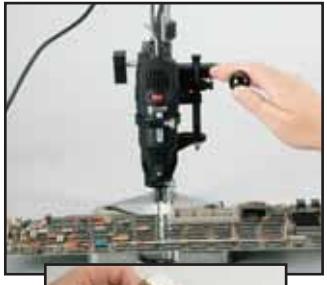
Lo que Ud. necesita:
• D-Vise Dremel #2214

(ESP) Una variedad de semillas de diferentes formas y tamaños pueden ser unidas para crear una atractiva corona hecha en casa.

Asegure la semilla en el D-Vise Dremel.

Using two hands, use the tool with #561 multi purpose cutter to drill through the nut.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos



- **Drill circuit board**
- **Drill gingerbread to hang lights**
- **Drill hole for towel rack placement**

Pegue na ferramenta com as duas mãos e fure o fruto de um lado ao outro com a fresa multi-funções #561.

- **Perfurar uma placa de circuitos impressos**
- **Perfurar enfeites para pendurar luzes**
- **Fazer furos para fixar toalheiro**

Con las dos manos guíe la herramienta con el costador multiusos # 561 para perforar las semillas.

- **Perforar el tablero de circuito**
- **Perforar el pan de jengibre para colgar la guía de luces**
- **Perforar para colocar la repisa portatoallas**

#191

30

5

Create A Vacation Sign
Criar uma placa decorativa
Crear una señal decorativa

What you need:
- Knot-free board
- Wood Stain
- Rubber gloves and cloth rag
- Stencil
- Weather resistant varnish
- Varnish brush
- Fine steel wool

(ENG) Stain the board with your favorite color of wood stain. For best results use two coats.

Transfer pattern to wood using carbon paper or trace from a stencil.

O que você precisa ?
- Placa sem nós
- Tinta para madeira
- Luvas de borracha e pedaços de pano
- Modelo
- Verniz resistente à água
- Pincel para verniz
- Lã de aço fina

(POR) Pinte a placa com a sua cor preferida para madeira. Para obter melhores resultados, aplique duas camadas.

Transfira o padrão para a madeira, usando papel carbono ou então trace a partir de uma folha de modelo.

Lo que Ud. necesita:
- Tabla sin nudos
- Tinta para madera
- Guantes de hule y trapos
- Esténcil
- Barniz resistente al agua
- Brocha para barniz
- Estopa de acero fina

(ESP) Tiña la tabla con su color favorito de tinta para madera. Para mejores resultados use dos capas.

Tranfiera el patrón a la madera usando papel carbón o trace del esténcil.

Carve out the pattern with the rotary tool. The #225 Flex-Shaft is ideal for this use.

Apply a thin layer of varnish and let dry. Rub finish lightly with steel wool, repeating several times.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Route edge on shelf**
- **Make a picture frame**
- **Install a picture hang hole (keyhole)**

Esculpir o padrão com a micro retifica. O eixo flexível #225 é ideal para este tipo de aplicação.

Aplique uma fina camada de verniz e deixe secar. Para acabar esfregue ligeiramente com lã de aço, repetindo esta operação várias vezes.

- **Fresar o rebordo de uma prateleira**
- **Fazer uma moldura para uma fotografia**
- **Fazer um furo para pendurar um quadro**

Talle los patrones con la herramienta rotatoria. El ejeflexible Dremel #225 es ideal para este uso.

Aplique una delgada capa de barniz y déjela secar. Frote el acabado
ligeramente con la estopa de acero, repitiéndolo varias veces.

- **Routear la orilla en la repisa**
- **Hacer un marco para foto**
- **Hacer un orificio en un cuadro para colgarlo**

25
4
2

Car Stereo Speakers in Dash
Instalar auto falantes no carro
Instalar Bocinas de auto estéreo en el tablero

What you need:
- Car speakers and grills
- Dremel Cutting Guide Attachment #565
- Pencil

(ENG) Use template included in car stereo kit to trace pattern on car dash or door panel. Alternately, create your own template by tracing the inside ridge of the speaker.

Carefully cut along your traced outline with the #561 cutting bit and #565 Cutting Guide.

O que você precisa ?
- Alto falantes e telas frontais
- Complemento de guia de corte Dremel #565
- Lápis

(POR) Utilize o gabarito que acompanha o auto rádio para traçar os contornos no tampão do carro ou no painel da porta. Opcionalmente crie seu próprio gabarito traçando o contorno do interior do loauto-falante.

Corte cuidadosamente ao longo da linha traçada com a ponta de corte #561 e com a guia de corte #565.

Lo que Ud. necesita:
- Parlantes para el auto y rejillas
- Aditamento guía para cortado Dremel #565
- Lápiz

(ESP) Use la plantilla incluida en el juego del auto estéreo para trazar patrones en el tablero o el pánel de la puerta. Alternadamente, cree su propia plantilla trazando la cresta interior de los parlantes.

Cuidadosamente corte a lo largo de su línea con cortador multiusos #561 y la guía para cortado #565.

Create screw starter holes with a drill bit slightly smaller than the diameter of the screws you will use to fasten the speaker and face plate.

Para fazer furos de guia use uma broca com um diâmetro ligeiramente inferior ao diâmetro dos parafusos que vai usar para fixar o loauto-falante e as telas frontais.

Cree hoyos guía de los tornillos con una broca para ta-ladro ligeramente más pequeña que el diámetro de los tornillos que usará para sujetar los parlantes y las placas.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Cut shape in 1/4" wood**
- **Cut plastic light material to make icicles**
- **Cut ceiling tile to a proper fit**

- **Cortar formas em madeira de 1/4"**
- **Cortar material em plástico**
- **Cortar telhas para um ajuste**

- **Cortar formas en madera de 6,4 mm**
- **Cortar material ligero plástico para hacer carámbanos**
- **Cortar azulejos del techo para ajuste propio**

18

3

2

Carve a Dried Gourd into a Bird House

Esculpir uma abóbora seca para transformá-la numa gaiola para pássaros

Tallar una calabaza seca para casa de aves

What you need:
• Gourd (very dry)

(ENG) Draw the size hole you want for the birdhouse entrance onto the gourd. The bigger the hole, the bigger the bird you'll attract.

With the #125 high speed cutter, remove the material for the entrance hole. Smooth the edges with a #952 grinding stone.

O que você precisa ?
• Abóbora seca (muito seca)

(POR) Desenhe na abóbora o buraco no tamanho pretendido para a entrada da gaiola. Quanto maior for o buraco, tanto maior será o pássaro que conseguirá atrair.

Com a fresa de alta velocidade #125, remova o material para fazer o buraco da entrada. Alise as arestas com a pedra de esmerilhar #952.

Lo que Ud. necesita:
• Calabaza (bien seca)

(ESP) Dibuje el tamaño del hoyo que usted quiera para la entrada de la casa de aves en la calabaza. Mientras más grande sea el hoyo, más grande será el ave que usted atraerá.

Con la fresa de alta velocidad #125, remueva el material para el hoyo de entrada. Pula las orillas con una piedra esmeriladora #952.

Put 4-5 drainage holes into the bottom of the gourd with a #124 high speed cutter. This will help keep the gourd dry.

To hang it, put two holes into the neck of the gourd with a #150 drill bit. Run a leather shoelace through the holes and tie the ends in a knot.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Carve a design in a walking stick**
- **Carve soapstone**
- **Carve acrylic**

Faça 4-5 furos de drenagem no fundo da abóbora com uma fresa de alta velocidade #124. A idéia é manter a abóbora sempre seca.

Para pendurar a abóbora faça dois furos no "pescoço" da abóbora com a broca #150. Enfie um cordão pelos furos e faça um nó unindo as pontas.

- **Esculpir um desenho numa bengala**
- **Esculpir em pedra sabão**
- **Esculpir material acrílico**

Coloque de 4 a 5 hoyos para el drenaje en la parte inferior de la calabaza con la fresa de alta velocidad #124. Esto mantendrá seca la calabaza.

Para colgarla, ponga dos hoyos en el cuello de la calabaza con una broca para taladro #150. Pase un cordón a través de los hoyos y amarre las puntas con un nudo.

- **Tallar un diseño en un bastón**
- **Tallar piedra pomez (esteatita)**
- **Tallar acrílico**

#561

#952

30

5

Create a pet door hole
Fazer uma passagem para animais de estimação
Crear un hoyo como puerta para mascota

What you need:
- Pet door kit (correct size for your pet)
- Dremel Cutting Guide Attachment #565
- Hammer and metal punch
- Pencil

ENG

At the bottom center of a hollow core door, trace the pet door template. Be sure this does not give access to your deadbolt.

Metal punch the corners of the traced area. With the #561 drill completely through all four marks.

O que você precisa ?
- Kit de passagem para animais (tamanho correto para o seu animal)
- Complemento de guia de corte Dremel #565
- Martelo e punção de metal
- Lápis

POR

Trace os contornos da passagem para animais no centro inferior de uma porta de interior oco. Certifique-se de que, ao fazer isso não tenha contato com nenhuma parte metálica.

Marque com um punção os cantos da área marcada. Com a broca #561 perfure as quatro marcas de um lado ao outro.

Lo que Ud. necesita:
- Juego de puerta para mascota (tamaño correcto para su mascota)
- Aditamento guía para cortado Dremel #565
- Martillo y punzón para metal
- Lápiz

ESP

En el centro inferior de una puerta de centro hueco trace la plantilla de la puerta para su mascota. Asegúrese de que este no tenga contacto con alguna parte metálica.

Marque con el puzón las esquinas del área marcada. Con la #561 perfore completamente a través de todas las cuatro marcas.

With the #561 and the cutting guide, carefully cut along the traced lines. Adjust the depth of the guide, making sure you're cutting through both sides.

After cutting all four sides and prior to installing the pet door frame, eliminate rough edges with the #952 Grinding Stone.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Cut hole in place for wall/ceiling lighting**
- **Route out drain edge in cutting board**
- **Install ironing board**

Corte cuidadosamente ao longo das linhas traçadas com a #561 e o guia de corte. Ajuste a profundidade do guia, de forma que o corte vá de um lado ao outro da porta.

Depois de cortar os quatro lados e antes de instalar o tampo de passagem dos animais, elimine as arestas com rebarba, usando a ponta abrasiva #952.

- **Fazer um furo para iluminação no teto**
- **Fresar um rebordo de drenagem numa prancha de corte**
- **Instalar uma tábua de passar**

Con la #561 y la guía para cortado, cuidadosamente corte a lo largo de las líneas trazadas. Ajuste la profundidad de la guía, asegurándose de que está cortando a través de los dos lados.

Después de cortar todos los cuatro lados y antes de instalar el marco de la puerta para mascota, elimine todas las orillas ásperas con la piedra para esmerilado #952.

- **Cortar un hoyo para mayor iluminación en pared/techo**
- **Routear canal de drenaje en la tabla para cortar**
- **Instalar mesa para planchado**

#150

#652

30

5

Align a Cupboard Door
Ajustar uma porta
Nivelar una puerta

What you need:
- Pencil and hand level
- Screwdriver to fit hinge screws
- Wood Putty
- Dremel #330 Router Attachment

(ENG) Use hand level to determine how much you need to straighten door.

After removing the door and hinges, fill the hinge screw holes with wood putty.

O que você precisa ?
- Lápis e um nível de mão
- Chave de fenda para apertar os parafusos das dobradiças
- Massa para madeira
- Complemento de tupia #330 da Dremel

(POR) Use o nível de mão para determinar o que é que precisa ser ajustado na porta.

Depois de retirar a porta e as dobradiças, encha os furos dos parafusos das dobradiças com massa para madeira.

Lo que Ud. necesita:
- Lápiz y nivel de mano
- Desarmador para ajustar tornillos de la bisagra
- Pasta para madera
- Aditamento de router Dremel #330

(ESP) Use nivel de mano para determinar cuanto necesita alinear la puerta.

Después de quitar las bisagras de la puerta, llene los orificios de los tornillos con pasta para madera.

Once correction is determined, mark new hinge location for routing.

Route new hinge location using #330 Router Attachment, then use new hinge as template for new screw locations. Drill pilot holes and install.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos

- **Smooth wood imperfections**
- **Smooth broken vase edge with diamond point**
- **Smooth chipped drinking glass with diamond point**

Depois de determinar qual a correção a efetuar, faça novas marcações dos pontos de montagem das dobradiças para fresar.

Frese a nova localização das dobradiças com o complemento de tupia #330, e depois sirva-se das novas dobradiças como modelo para os furos destinados aos parafusos de fixação. Faça furos de guia e instale.

- **Alisar as imperfeições da madeira**
- **Alisar o rebordo de um vaso partido com uma ponta de diamante**
- **Alisar um copo de vidro lascado com uma ponta de diamante**

Una vez que la corrección está determinada, marque la nueva ubicación de la bisagra para routear.

Routee la nueva ubicación de la bisagra usando el aditamento para router #330, entonces use la nueva bisagra como plantilla para la nueva ubicación de los tornillos. Perfore los orificios piloto e instale.

- **Pulir imperfecciones en madera**
- **Pulir la orilla rota de un jarrón con la punta diamante**
- **Pulir vasos de vidrio astillados con la punta diamante**

#124

#442

12

2

2

Repair Hull Blisters
Reparar bolhas nos cascos de barcos
Reparar ampollas en el casco de un bote

What you need:
- Rag and paint thinner
- Fiberglass resin and hardener
- Fiberglass filler

(ENG) Hull blisters are common on boats. With prompt attention they're not harmful.

First, grind out blister with a #124 high speed cutter.

O que você precisa ?
- Pedaço de pano e diluente
- Resina de fibra de vidro e endurecedor
- Material de enchimento em fibra de vidro

(POR) É freqüente aparecerem bolhas nos cascos dos barcos. Se intervir rapidamente elas não constituirão qualquer perigo.

Comece eliminando a bolha com uma fresa de alta velocidade #124.

Lo que Ud. necesita:
- Trapo y adelgazante para pintura
- Resina para fibra de vidrio y endurecedor
- Relleno de fibra de vidrio

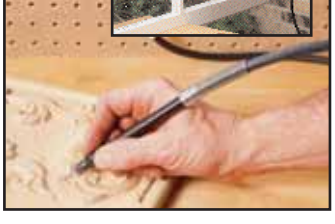
(ESP) Las ampollas en el casco son comunes en los botes. Con atención inmediata no son dañinas.

Primero, esmerile la ampolla con un cortador de alta velocidad #124.

Next, clean the hole with the #442 carbon steel brush. Wipe away dust with a cloth dipped in paint thinner.

Finally, fill the hole with fiberglass filler and resin. When dry, scuff the surface before painting.

Other Projects
Outros projetos
Otros proyectos



- **Smooth rough edges**
- **Remove paint layers on models**
- **Carve in relief**

A seguir, limpe o furo com a escova de aço-carbono #442. Elimine o pó com um pano embebecido em diluente.

Finalmente, preencha o buraco com material de enchimento em fibra de vidro e resina. Quando estiver seco, esfregue a superfície antes de começar a pintar.

- **Alisar arestas**
- **Remover camadas de tinta em modelos**
- **Esculpir um relevo**

Enseguida, limpie el hoyo con el cepillo de acero al carbón #442. Limpie el polvo con el trapo remojado en el adelgazador de pintura.

Finalmente, rellene los hoyos con el relleno de fibra de vidrio y la resina. Cuando esté seco, raspe la superficie antes de pintar.

- **Pulir las orillas ásperas**
- **Quitar capas de pintura en modelos a escala**
- **Tallar un ave o pez en madera**